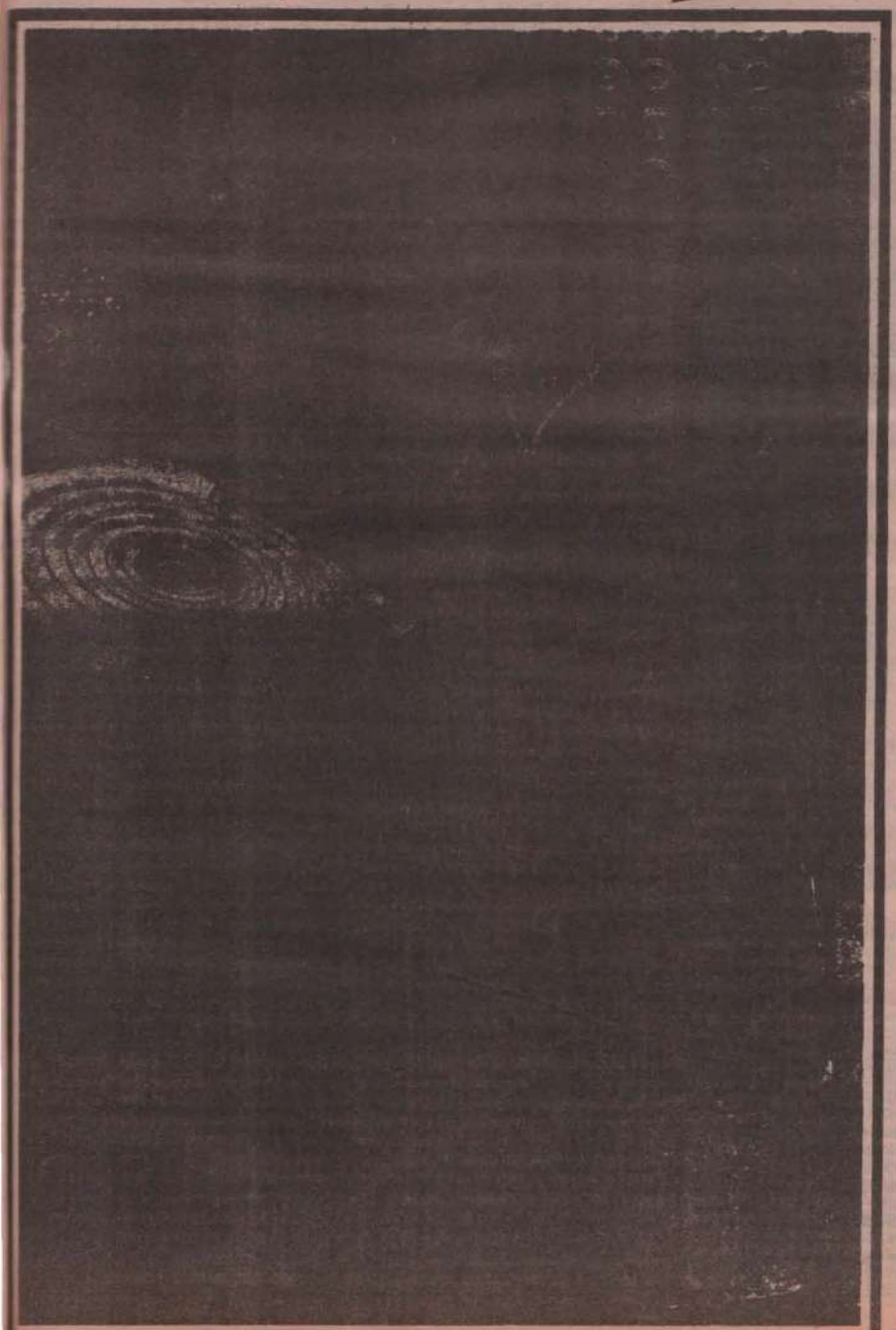
Bilim ve Ütopya

EVREN MODELLERİNDE DİN-BİLİM ÇATIŞMASI



Ege Üniversitesi Astronomi Bölümü öğretim üyesi Dr. **Rennan Pekünlü** "Büyük Patlama Kuramı"nın tarihsel gelişimini inceledi ve eleştirdi: Büyük Patlama Kuramı: Tanrısal evren modelinin hortlaması.

- ✔ Aristoteles'in tanrısal evreni
- ✔ Batlamyus ve yer-merkezli evren modeli
- ✔ İslam'ın evren modeli: Dört günde dünya, iki günde evren yaratıldı
- ✔ Dinsel dogmalara karşı Kopernik evren modeli
- ✔ Galileo'nun teleskopu: Tanrısal evren modelinin giyotini
- ✔ Sonsuz evren kavramı ve Newton'un mekanik evreni: Tanrı'ya gerek kalmıyor.

İÇİNDEKİLER

■ **Serhat Özyar**
Fizik ve Matematik Olimpiyatları'nda Türkiye takımlarının değerlendirilmesi. 4
■ **Dr. Çağatay Keskinok**
Feza Gürsey Bilim Merkezi yöneticilerinden Miraçbanu Gündoğan ile söyleşi 6
■ **Doğu Perinçek**
Kemalist Devrim'in felsefi kaynağı Pozitivizm mi? Devrim, Pozitivizmin neresine sığacak? 8
■ **Prof. Dr. Ahmet İnam**
Düşten Düşünceye / Canım yobazlarım benim... 9
■ **Prof. Dr. Yaman Örs**
Bilim, felsefe ve ütopya. 10
■ **Prof. Dr. M. Tahir Hatiboğlu**
Bilimde ve bilim adamında dürüstlük. 11
■ **KAPAK** 12
EVREN MODELLERİNDE DİN-BİLİM ÇATIŞMASI
Ege Üniversitesi Astronomi Bölümü öğretim üyesi Dr. **Rennan Pekünlü** "Büyük Patlama Kuramı"nı eleştirdi:
Büyük Patlama Kuramı: Tanrısal evren modelinin hortlaması
● Aristoteles'in tanrısal evreni ● Batlamyus ve yer-merkezli evren modeli ● İslam'ın evren modeli: Dört günde dünya, iki günde evren yaratıldı ● Dinsel dogmalara karşı Kopernik evren modeli ● Galileo'nun teleskopu: Tanrısal evren modelinin giyotini ● Sonsuz evren kavramı ve Newton'un mekanik evreni: Tanrı'ya gerek kalmıyor.
■ **Adam Şenel**
Tinsel-düşünsel araçlar ve ötedünya. 19
■ **Stanislaw Lem**
Matematik sohbetleri / Olağanüstü otel. 20
■ **Prof. Dr. Şafak Alpay**
Matematik ve Nobel ödülleri. 21
■ **Dr. A. Tolga Ersoy**
Tıp tarihi / İnsanlar savaşıyor, zafer bitlerin! 22
■ **Doç. Dr. Gülbin Gökçay**
Sağlık / Anne sütü ile beslenmenin yararları ve ilkeleri 24
■ **Aylin Gençoğlu**
Ekotopya / Şimdi de Çevre Borsası. 25
■ **Emet Değirmenci**
Bilimi yaratanlar / Nezihi Canıtez Hoca. 26
■ **Sadık Usta**
"Yeni Dünya"nın ütopyacı komünleri-2 / Amana Komünü. 27
■ **Necla Akgökçe**
Kadın / Güzel sofraların arka yakası: Mutfak. 28
■ **Mustafa Ürgüplü**
Günümüzde müşavir mühendislik ve tasarım denetimi 29
■ **Ahmet Filmer**
2400 yıl sonra bir Academia daha. 30
■ **Doç. Dr. Yücel Çağlar**
Bitkiler ve yaşam / Meşeler. 32

Belediye şirket gibi yönetilemez

Kapitalizm kenti ve kentsel değerleri de, sermaye birikimini ve kârını artırmak için değerlendirilecek, alınıp satılacak bir malzeme, bir meta olarak görmektedir. Ne pahasına olursa olsun daha çok para kazanmak güdüsü, kentsel araziler ve değerlerin yağmalanması, tahribi sonucunu doğurmaktadır. Bir sermayeder, bir spekülatör, sahip olduğu kent toprağından azami çıkar sağlamak için çaba harcar. Bu çıkar da genellikle toplumsal çıkar ile çelişir.

Şimdilerde sık sık şu söylenmektedir: "Belediye bir ŞİRKET gibi yönetilmelidir." Hayır efendim; belediyeler, BELEDİYE gibi yönetilmelidir. Belediye yönetimi, KAMU GÖREVİ işleviyle yükümlüdür. Belediyenin varlık nedeni, kamu görevi kavramında yatmaktadır. Şirket gibi yönetme anlayışı, kamu çıkarıyla çelişir ve kamu görevi anlayışını zedeler. Uzun süredir belediyeler-bazı istisnalar dışında-liberaller, sağcısı, dincisi, sosyal demokratıyla şirket gibi yönetilmektedir. Dolayısıyla, bir kapitalistin, bir şirketin kent topraklarına bakışı ne ise, belediyenin, özellikle belediye başkanlarının da konulara yaklaşımı öyle olmaktadır.

Bütün bunlar da kaynakların kıt olduğu gerekçesiyle, belediyeye gelir elde etmek için yapılmaktadır. Örneğin, bir yere katlı otopark mı yapılacak, alt katı çarşı, hatta üç dört katı işyeri olarak yapılabilmektedir. Katlı otopark, otoların park yeri gereksinimi için yapılır, öyle değil mi? Otopark arsasına otopark gereksinimini artıran bir işlevi karşılamak üzere yapı yapılmasında, ne gerekçeyle olursa olsun, bir gariplik yok mudur? İzmir'de Gümrük'te, Vakıflar Bankasının arkasındaki katlı otoparkın ilk dört katı işyeridir. Sanırız ki, kat karşılığı bir müteahhite verilmiştir. Üstelik bu yapı, tarihi Girit Han yok edilerek yapılmıştır. Tarih, ranta ve bankaya yenik düşmüştür. Bunun sorumlusu da belediyedir.

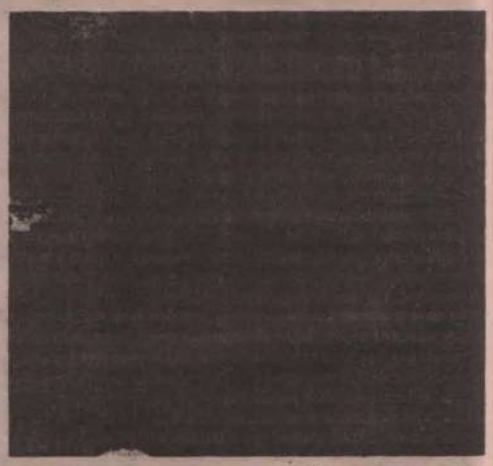
Kız Lisesi'nin önündeki, otelle Konservatuar arasındaki yol, bir günde plan değiştirilerek, belediyenin rant elde edeceği bir imar arsasına dönüşebilmektedir. Güzelyalı'da troleybüs deposu ve atelyesi, çılgın bir iştahayla, kat karşılığı müteahhite verilerek gelir elde edilecek bir fırsat olarak değerlendirilebilmektedir. Oysa, hani nerede belediyenin kamu görevi? Yeşil alanlar, parklar, bahçeler nerede? Hani nerede kültür yapıları? İzmir'in hâlâ bir opera sarayı, kongre salonu, bir konser salonu yoktur. Tiyatro yapıları, sinemaları, sergi salonları, kütüphaneleri yetersizdir. Spor alanları, otopark alanları, yapıları yetersizdir.

Bir belediye başkanı çıkıp, "Ben gökdelenleri seviyorum" diyerek ve yalnızca kendi kişisel baskısıyla, hiç olmayacak bir yere yasaları delerek gökdelen yapılmasını sağlayabilmektedir. Aynı belediye başkanı şimdi de Cumhuriyet Meydanı'nda, Efes Oteli'nin karşısındaki Ticaret Lisesi'nin, İzmir Sineması karşısındaki 9 Eylül Üniversitesi Rektörlük binasının yıkılarak, yerlerine gökdelenler yapılmasını isteyebilmektedir. Hani KENT BELLEĞİ?

"Migros'un bulunduğu Alsancak Otoparkı'nın üzeri çok güzel bir lokanta ve sosyal tesis olarak düşünülebilir. Aynı tarzda Mezarlıkbaşı Otoparkı'nın üzerini de tahsis edebiliriz. Güzelyalı'daki eski troleybüs atelyesi, Gurbetçiler Sitesi olarak düşünülmektedir. Dövizle satılacak, çok güzel bir şehir mobilyası (?) gerçekleştirilecektir. Basmane'deki alan (Pınar'ın karşısı), itfaiye yeri, eski mezbaha yeri yakında ihaleye çıkarılacaktır. Kat karşılığında teklifler alınacaktır. Aynı şekilde İzulaş'ın Narlıdere'deki arsası teklife sunulacaktır..."(4) Bu sözler, herhangi bir müteahhitlik firması yöneticisinin değil, İzmir Belediye Başkanı sayın Burhan Özfatura'ya aittir. Burada bir parantez açarak şunu da belirtelim ki, devlet, bu konuda belediyelerden daha aktiftir. Ankara'da SİT alanı olan Saracoğlu Mahallesi'nin SİT'ten çıkarılması çabaları bunun son örneğidir.

Bu arada kamu mülk ve arsaları -ki bunlar üzerinde bütün hemşehrilerin tek tek hakları vardır- geri dönmemecesine elden gitmektedir.

M. Levent Gediz(oğlu (Mimar)



Bilim ve Ütopya

Gökyüzü Sanat Ürünleri Ltd. Şti. adına sahibi: Ferit İlsever
Yayın Yönetmeni: Ender Helvacıoğlu, **Yayın Yön. Yard.:** Nejat Akfırat
Sorumlu Müdür: Metin Aktaş
Satış Pazarlama: Saim Güney
Yönetim Yeri: Yol Sok. Polat Celil Ağa İşhanı K.5 Mecidiyeköy / İstanbul
Tel: (0212) 288 47 70
Fax: (0212) 288 48 05
Reklam Tel: (0212) 288 44 89
Ankara Temsilcisi: M. Serhat Özyar
Tel: (0312) 232 24 80 (3 Hat)
Fax: (0312) 232 24 79
Ankara Ekibi: Çağatay Keskinok, Zübeyde Pekin
İzmir Temsilcisi: Y. Savaş Emek
Tel: (0232) 463 90 54 - 422 52 40
Avrupa Temsilcisi: Attila Çorum
Tel: (049) 711 62 71 28
Basıldığı Yer: Serler Matbaası
Dağıtım: Birleşik Basın Dağıtım

ABONE KOŞULLARI
6 Aylık: 150.000 TL. 1 Yıllık: 300.000 TL.
Yurtdışı Yıllık: 60 DM.
Abone olmak isteyenler, abone tutarını aşağıdaki hesap numaralarına yatırarak, yatırdıklarına dair belgeyi merkezimize postalayabilir veya fakslayabilirler.

Ender Helvacıoğlu:
Posta Çeki Hesabı: 673654
Banka Hesabı: Türkiye İş Bankası İstanbul-Kızıltoprak Şubesi, Hesap No: 1071 343539.
DBB Hesabı: Türkiye İş Bankası İstanbul-Kızıltoprak Şubesi Hesap No: 1071 354536.
Attila Çorum: BLZ-60050101 Hesap No: 38 60 292 Landesgirokasse/Stuttgart.

Arkeolojide akıl yürütmek için salt 'görmek' yetmez

1987'de İngiltere Eğitim Bakanı'nın arkeolojiyi "yumuşak bilim" olarakgördüğü sosyal bilimlerin içine bile almadığı, "sert bilim"ler olan fizik, kimyanın karşısında oldukça alt bir statüye koyduğu demeci o tarihte büyük bir olay olmuştu. Bilim ve Ütopya'nın ilk sayısında Burçay Anger imzalı yazıda, "Arkeoloji; fizik, matematik veya makine mühendisliğine benzemez. Masa başında teorilerle, laboratuvarda deneyle, düşünsel formüllerle bir yere varılamaz" ifadelerini görmemiz Türkiye'de bir olay olmadıysa da, doğrusu bizi hayal kırıklığına uğrattı. Ancak yurdumuzda çoğu arkeoloğun, arkeolojinin salt gözleme dayalı, yalnızca kazıyla ilgili "bir tür tarih disiplini" olduğu "inancında" olması bu konuya eğilmemizi gerektirdi.

Bilimlerin deneye ve gözleme dayanma derecelerine göre yapılan sıralanmasında, kutupların iki ucunu deney ve gözlem oluşturur. Sıralanan disiplinlerden herhangi birinin yüzde yüz deney veya gözleme dayanması kesinlikle olası değildir. Deneye en yakın bilimlerin sırasıyla fizik, kimiya ve biokimya olduğu görülür. Diğer taraftan gözleme en yakın bilimler ise sırasıyla tarih, astronomi ve linguistiktir. İşte bu sıralamada arkeoloji ortalarda yer almaktadır. Yani deney ve gözlem hemen hemen eşit düzeyde onu etkilemektedir ve etkilemek zorundadır.

Gözleme dayalı çalışmalar, bizi olsa olsa tipolojik ayrıma götürür, örneğin; seramik parçalarının renk kriterinde sınıflandırılması göz-algısal olarak bizi yanıltabilir. Pratikte örnekleri vardır. Gözlemle hiçbir zaman farkedilemeyen maddenin mikro yapısı, diğer bir deyimle, malzemesini krakterize eden sonuçlar ancak ve ancak deneyle elde edilebilir. Deneyde arkeolojiye fizik, kimya ve jeoloji gibi doğa ve fen bilimleri katkıda bulunabilir. Bu bilimlerin deneysel yöntemlerinin arkeolojik kalıntıya uygulanması ile ortaya çıkan çalışma alanına "arkeometri" denir.

Arkeometrik çalışmalar, arkeolojik olan her konuyla ilgili araştırmaları içerebilmektedir. Bunları şöyle belirleyebiliriz: Yaş tayini, insan eliyle yapılmış her türlü sanat eserinin incelenmesi, insan ve çevre ilişkileriyle ilgili çalışmalar, matematiksel ve istatistiksel yöntemlerle çalışmalar, uzaktan algılama yöntemleriyle ilgili olanlar, bozulma ve korumaya yönelik çalışmalar.

Arkeometri kapsamındaki bu tartışmaya devam etmeyi arzu ediyoruz.

A. Hilmi Bağcı (Yüksek lisans öğrencisi), Şahinde Demirci (Doç. Dr., ODTÜ Arkeometri Ana Bilim Dalı Başkan Yard.

Üniversitede çok başarılı bir "sendikacı"

Ülkemizde Öğretim Elemanları Sendikası yeni kuruldu. Onun kurulmasına önderlik edenlerden ve Geçici Yönetim Kurulu Başkanı Sina Akşin dostum, birkaç ay önce birimimize geldiğinde, benden oldukça umutlu görünüyordu. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde sayıları birkaç yüzünde olan "doğal" adaylardan kısa zamanda kim bilir kaç kişiyi üye yazdıracaktım. Belli bir yaşa gelmiş ve tıp çevrelerinin dışında da az çok tanınan, kendisine güvenilir bir öğretim üyesi arkadaşından bu beklentisinde Akşin, görünüşte haksız de değildi. Ben kendi adıma zaman geçirmeden üye oldum. Fakültemde adaylık başvurusu konusunda en yakın gördüğüm arkadaşlarımla konuştum. Özellikle onları yüreklendirmek açısından, Sendika'nın Basın Açıklaması ve Çağrı'sından fakülte yönetimine de gönderdim (gerçekte bir sendikaya üye olmak için kurumun yönetiminden izin almak gereği bulunmamasına karşın). Birimimizin bağlı bulunduğu bölümün ilk toplantısında konuyu açtım. Ondan çevremdeki gençlere de söz ettim.

Gelin görün ki Sendika'nın kurulları için seçimlerin de yapıldığı ilk olağan genel kurulda, fakülteden benden başka gelmiş kimse yoktu. Sina Akşin de buradan üye olmuş kimseyi anımsamıyordu. Toplantının sonlarında arkadaşlarımızla, yapılacak etkinlikler, sendikanın yeni üyeler yoluyla güçlenmesi, toplumda sesini duyurması gibi geleceğe yönelik tasarılarımızı konuşurken, Akşin benimle ilgili olarak daha sonraki değerlendirmesini de dile getirdi. Üyelik konusunu, değişik yönlerden tartışılacak bir sorun biçiminde ortaya koyabilecek benim gibi birisinin, kendi fakültesinden tek temsilci olarak toplantıya katılıyor olması doğaldı. Oysa üniversitemizin başka fakültelerinde etkinlik gösteren arkadaşlarımız, ülkemizde genelde geçerli olduğunu söylediklerini yönetime bağlı kalmışlar ve kurumlarından birçok öğretim üyesiyle araştırma görevlisini kısa zamanda üye yapmışlardı: İleri bir açıklamada bulunmadan, tartışmasız, doğrudan girişimlerle. Öz anlamını ile, "felsefi" olmayan bir yolla.

Bu yazdıklarımı sizlerle paylaşmak isteyişimin nedenleri arasında, böyle bir konuda benimki gibi bir "başarı"nın akademik çevrelerimizce bilinip "örnek" alınması yok kuşkusuz. Ancak ne de olsa bu benim ilk sendika deneyimim. Belki dahası, yakın akademik çevremi bir tıp fakültesi oluşturuyor.

Yaman Örs (Prof. Dr, Ankara Üniv. Tıp Fak.)

Parantez

Abone kampanyasını hızlandıralım

Ender HELVACIOĞLU

Bilim ve Ütopya'yı mali açıdan kotarabilmek için açtığımız abone kampanyası önemli bir başarı elde etti. Şu ana kadar, özellikle üç büyük kentte yoğunlaşan 420 abonemiz var. İki aylık bir sürede elbirliğiyle ulaştığımız bu rakam küçümsenmeyecek bir başarıdır. Fakat yeterli değildir.

Özellikle ilk sayıyı yayınladıktan sonra abone artış hızında bir duraklama olduğunu gözlüyoruz. Dostlarımız, "nasıl olsa dergi çıktı" biçiminde düşünüyor olabilirler. Öyle değil. Bayi satışı ne kadar yüksek olursa olsun, bu satıştan elde edilecek gelir, dağıtım şirketinin kurallarına göre üç aydan (yani üç sayıdan) önce elimize ulaşamıyor. Bu nedenle bir aylık yayın, kendi yağıyla kavrulma durumuna gelmeden önce, üç sayısını çıkarabilecek bir ilk birikime sahip olmalıdır. O halde Bilim ve Ütopya'nın yaşamını garanti altına alınmak için abone kampanyasına aynı hızla devam etmeliyiz. Ülkemiz koşulları ve özellikle yayıncılık alanında görülen ardarda zamlar gözönüne alındığında, bu can alıcı bir sorundur. Öte yandan, dergimizi teknik açıdan göze daha hoş gelir bir hale getirebilmek için de elimizde abone kampanyasından başka bir kaynak yok.

Bugün Bilim ve Ütopya'ya abone bulmak çok daha kolaydır. Çünkü elimizde çevremize gösterebileceğimiz bir dergi var. Hem de, hemen hemen tüm dostlarımızdan bize ulaşan bilgilere göre, beğenilen, ilgiyle okunan bir dergi. "Hele bir dergiyi görelim, o zaman abone olmayı düşünürüz" diyen arkadaşlarımızı Bilim ve Ütopya'ya abone yapmak artık zor olmayacaktır. Sloganımızı bir de bu köşeden tekrarlıyoruz: "Hepimiz Bilim ve Ütopya'ya abone olacağız. Herbirimiz en az üç abone bulacağız. Herbirimiz en az beş arkadaşımıza bayiden Bilim ve Ütopya aldıracağız."

Taşrada ve özellikle yurtdışında bulunan okurlarımız ve arkadaşlarımız için Bilim ve Ütopya'ya ulaşmanın en kolay yolu abone olmaktır. Yurtdışında dergimize abone olabilecek büyük bir potansiyel var. Fakat henüz Bilim ve Ütopya ile temas etmiş değiller. Bu noktada yurtdışındaki dostlarımıza önemli bir görev düşmektedir. Bilim ve Ütopya'yı çevrelerinde tanıtmak ve abone yapmak. Kampanyanın özellikle yurdışında hızlandırılması son derece önemlidir ve gerçekçi bir hedeftir.

Türkiye'de, hiçbir sermaye grubuna dayanmayan Bilim ve Ütopya gibi bir derginin yaşayabileceğini kanıtlayalım. Teknik ve içerik açıdan daha güçlü bir derginin koşullarını elbirliğiyle hazırlayalım.

Gelecek ay buluşmak üzere dostlukla..

Sağlık yazısının kaynakçası

İlk sayıda yayımlanan "Sağlıkta serbest piyasacı tezler ve gerçekler" başlıkla yazımda, kaynaklar bölümü isteğim dışı teknik nedenlerle yayınlanamamıştır. Yazıda belirttiğim veriler çoğu birçok başka araştırmacı tarafından çeşitli dergilerde ortaya konmuştur. Benim yazıda yaptığım bu verilerin derlenmesidir. Özellikle bilimsellik ve katkıların ortaya konması açısından kaynakların yayınlanmasını önemsiyorum. Bu teknik hatayı kaynakların bu sayıda yayınlanması ile telafi edebileceğimizi umuyorum

KAYNAKLAR

1. McGuire A., Fenn P., Mayhew K., The assesment: The economics of health care. Oxford Rewiev of Economic Policy, 1989; 50 1-20.
2. Wilensky G. R., Filling the gaps in health insurance. Health Affairs 1988; 7: 133-49.
3. Quam L., Post-war American Health Care: The many costs of market failure. Oxford Rewiev of Economic Policy 1989; 5: 113-23.
4. Babaoğlu A. Genel Sağlık Sigortası Modelleri-2, ATO Bülteni 1986; 5: 5-9.
5. Wagstaff A., Van Doorslaer E., Paci P., Equity in the finance and delivery of health care: Some tentative cross-country comparisons. Oxford Rewiev of Economic Policy 1989; 5: 89-112.
6. Robinson J. C., McPhee S. J., Hunt S. S., Competition and cost of hospital care JAMA 1988; 259: 696-700.
7. Woolhandler S., Himmelstein D. U., Lewontin J. P., Administrative costs in U.S. Hospitals. New Engl J Med 1993; 329: 403.
8. Greenspan A..M., et al; Incidence of unwarranted implantation of permanent cardiac pacemakers in a large medical population. New Engl J Med 1988; 318: 158-63.
9. Winslow C. M., et al; The appropriateness of performing coronary artery Bypass surgery JAMA 1988; 260: 505-9.
10. Kahn K. L.; et al; The use and misuse of upper gastrointestinal endoscopy. Ann Intern Med 1988; 109: 664-70.
11. Winslow C. M., et al; The appropriateness of carotid endarterectomy New Engl J Med 1988; 318: 721-6.

Dr. Önder Alpdoğan

NOT: Kaynaklar bölümünün yayımlanmaması tamamen dergimiz yazışlerinin hatasıdır. Sayın Alpdoğan'dan ve okurlarımızdan özür diliyoruz.

Fizik Olimpiyatı takımımızın büyük başarısı

Bilim ve Ütopya'nın yazarları olan Fizik Olimpiyatı takımımızın sorumlusu Prof. Dr. Sinan Bilikmen ve Matematik Olimpiyatı takımımızın sorumlusu Prof. Dr. Semih Koray ile olimpiyat sonuçlarını değerlendirdik. Fizik takımımızın 47 ülke arasında 7. olması büyük başarı. 4 Bronz madalya alarak 69 ülke arasında 28. olan matematik takımımız daha başarılı olabilirdi. Türkiye'yi bilim olimpiyatlarında temsil eden öğrencilerin üniversite sınavlarından muaf olmaları gündemde.

Serhat ÖZYAR

Çin Halk Cumhuriyeti'nin başkenti Pekin'de 11-19 Temmuz 1994 ta ihleri arasında gerçekleştirilen 25. Uluslararası Fizik Olimpiyatı (UFO)'nda, Türkiye 47 ülke arasında 7. sırayı alarak büyük bir başarı elde etti. Geçen yıl ABD'de yapılan 24. UFO'da takımımızın elde ettiği sonuçlarla karşılaştırıldığında daha az madalya almış olmamıza karşın, bu yıl toplam dağıtılan madalya sayısının da oldukça az olmasından ötürü takım sıralamasında ilk defa ilk 10'a girmiş olduk. Geçen yıl ABD'den Altın Madalya ile dönen ve bu yıl 3. kez olimpiyatlara katılmış olan **Salih Adem** ise genel bireysel sıralamada 12. oldu ve topladığı puanlarla Bronz Madalya ile ödüllendirildi. **Salih**, 24. UFO'da da 12. olmuş, ancak topladığı puanlarla Altın Madalya ile ödüllendirilmişti. **Salih** henüz Lise 2. sınıf öğrencisi ve önümüzdeki yıl Avustralya'da yapılacak olan 26. UFO'ya da katılma şansına sahip.

Bu yıl bronz alan Salih Adem geçtiğimiz yıl altın almıştı.

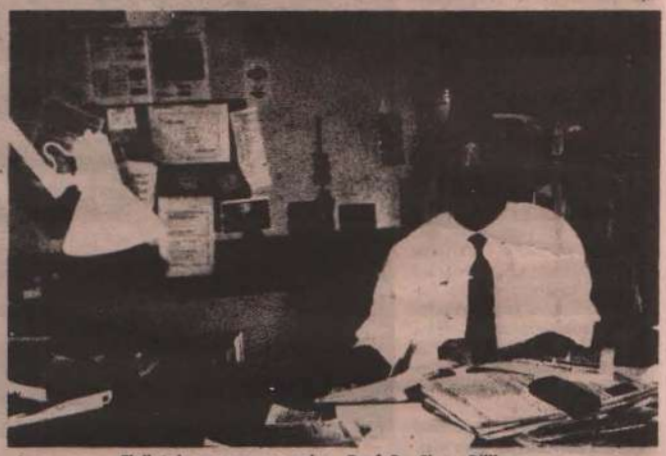
Olimpiyat ekibimizi oluşturan arkadaşlar ve aldıkları sonuçlar şöyle:

- **Salih Adem**: İzmir Özel Yamanlar Fen Lisesi, toplam puanlamada Bronz Madalya, en iyi teorik sınav sıralamasında Gümüş Madalya, en iyi deneysel sınav sıralamasında Bronz Madalya.
- **Fatih Yanık**: Ankara Özel Samanyolu Fen Lisesi, toplam puanda Mansiyon, en iyi teo ik sınav sıralamasında Bronz Madalya.
- **Yasin Ekinci**: İzmir Özel Yamanlar Fen Lisesi, toplam puanda Mansiyon.
- **Mecit Yaman**: Ankara Özel Samanyolu Fen Lisesi.
- **İbrahim Kimukin**: İzmir Özel Yamanlar Fen Lisesi.

Bu yılki UFO'da genel ülke sıralamasında ilk 8 şöyle oluşmuş: 1) Çin Halk Cumhuriyeti, 2) Almanya, 3) ABD, 4) İngiltere, 5) İran, 6) Ukrayna, 7) Türkiye, 8) Vietnam.

PROF. BİLİKMEN: TAKIMIMIZ BAŞARILI

Pekin dönüşü sonuçları dergimize değerlendiren Türkiye takımının sorumlusu ve **Bilim ve Ütopya** yazarlarından ODTÜ Fizik Bölümü'nden Prof. Dr. **Sinan Bilikmen**, takımımızın genel sıralamada elde ettiği sonucun son derece başarılı olarak değerlendirilmesi gerektiğini, madalya sayımızın azlığının ise bu olimpiyattaki özel madalya dağılımından kaynaklandığını belirte ek şöyle dedi: "Sınav sonucunda en iyi üç notu alan öğrencilerle diğerleri arasında belirgin bir puan fa kı olması nedeniyle gerek altın madalya gerekse diğer ödüller az sayıda verildi. Sonuçta UFO geleneğinde yeralan 'katılan yarışmacıların yaklaşık yüzde 50'sinin ödüllendirilmesi' ilkesi terkedilerek, katılımcıların ancak yüzde 30 kadarı madalya ve mansiyon alabildiler. Bu elbette ki sıkıntıya ve tartışmalara yol açtı. Bunun üzerine bir ara çözüm olarak yarışmanın yapıldığı teorik ve deneysel bölümleri için de 'en iyi' kategorisinde madalya dağıtılmasa gündeme geldi. Bu durum UFO'nun gelecekte uygulayacağı ödüllendirme sistemini de tartışma gündemine soktu tabii."



Fizik takımımızın sorumlusu Prof. Dr. Sinan Bilikmen.

"DAHA ORİJİNAL SORULAR BEKLİYORDUK"

Bilikmen, soruları çok orjinal bulmadığını belirterek, "önceki UFO'larda ilk sıraları kimselere bırakmayan Çinlilerin daha özgün sorular hazırlamalarını beklerdim" diyor. **Bilikmen**'in aktardığına göre teorik bölümde yeralan üç soru şu konulardan oluşuyor: 1) İki diskin çarpıştıktan sonra dönerek birbirlerinden ayrılmasını incelettiren ve her türlü mekanik analizi soran bir soru. 2) Süperiletken bir selonoide bağlı bir anahtarı içeren bir elektriksel anahtar devresinin analizi. 3) Özel Görecelik yasasının ilkele inin sınandığı bir soru. Deneysel bölüm ise iki sorudan oluşuyor: 1) Lazer ışını kullanılarak saydam bir cismin kırılma indisinin ve yansıtma özelliklerinin irdelenmesi. 2) Bilinmeyen bir elektrik devresi içeren bir 'ka a kutu'nun devre şemasının ve özelliklerinin osiloskop ve değişken dirençler kullanılarak belirlenmesi. Bilikmen, özellikle bu 'ka a kutu' sorusunun Küba'da yapılan 22. UFO'da sorulan sorunun neredeyse aynısı olduğunu belirtiyor.

Geçen yıl ABD'de yapılan 24. UFO'da ülkemizi temsil eden arkadaşlarımız 1 Altın, 1 Bronz Madalya ve 3 Mansiyon alarak Türkiye'ye dönmüşlerdi. 24. UFO'ya toplam 40 ülke katıldığı düşünülürse, Pekin'deki 25. UFO'ya 47 ülkenin katılmış olması "olimpiyat ruhu"na uygun bir artışı ifade ediyor. Bilikmen, özellikle Bulgaristan, Çek Cumhu iyeti, Slovakya, Romanya, Macaristan ve Litvanya gibi önceki olimpiyatlarda önemli başarıla elde etmiş ülkeleri geride bırakmış olmamızın ülkemizdeki genç fizikçi adayı potansiyeli açısından önemine işaret ediyor. Katılan ülke sayısı 47'ye ulaşmasına karşın, bu sayının kimi zaman 70'i aştığı Uluslararası Matematik Olimpiyatla ı gözönüne alındığında, katılmayan ülke yine de çok. Örneğin Japonya, Fransa, Brezilya, Hong Kong gibi ileri düzeyde fizik yapan ülkelerin katılmamış olmasını ilginç buluyor **Bilikmen**.

Prof. Dr. **Sinan Bilikmen**, ODTÜ Fizik Bölümü'nden meslektaşı Doç. Dr. **İbrahim Günal**'la birlikte hazırlamış takımımızı. Sonuçlardan sonra, daha iyi dereceler alamadıkları için üzülen öğrencileri kadar üzülmüşler onlar da. Ama geneldeki sıralamada elde edilen 7. lik ayrı bir sevinç ve gurur kaynağı olmuş. **Bilikmen**, öğrenci arkadaşlarla gurur duyduğunu, biraz daha şansları yaver gitseydi, özellikle deneysel kısımda yeralan sorulardan alacakları puanlarla birkaç madalya daha almalarının işten bile olmadığını belirtiyor. **Bilim ve Ütopya**'nın da katkılarıyla, uluslararası bilim olimpiyatlarına katılan gençlerimizin başarılarının topluma mal olmaya başladığını ve haklı bir gurur kaynağı oluşturduğunu söyleyen P of. **Bilikmen**, "Ama bu bilim sevdalıları için daha da fazlasını yapabilmeliyiz. Çünkü ülkemizin bilimde atılım yapmasının temeli buradan geçiyor" diye ekliyor.

MAT MATİK TAKIMIMIZ 4 BRONZ ALDI

11-18 Temmuz 1994 tarihleri a asında Hong Kong'da ge çekleştirilen 35. Matematik Olimpiyatı'nda Türkiye takımını oluşturan 6 arkadaşımız 4 Bronz Madalya ve 2 Mansiyon kazandı. Bu sonuçlarla toplam 69 ülkenin katıldığı olimpiyatta Türkiye, takım halinde 28. oldu. Hong Kong dönüşü sonuçları dergimiz için değerlendiren Türkiye takımının sorumlusu ve aynı zamanda **Bilim ve Ütopya** yazarlarından matematikçi Prof. Dr. **Semih Koray**, "Takımımız bugüne kadar katıldığı olimpiyatlarda elde ettiği sonuçların ortalaması düzeyinde bir başarı elde etmiştir. Bu açıdan ekibimizin aldığı sonucu vasat ola ak niteleyebiliriz" dedi.

Olimpiyat ekibimizi oluşturan arkadaşlar ve aldıkları sonuçlar şöyle:

- **Hasan Fehmi Ateş**: Bursa Anadolu Lisesi, Bronz Madalya.
- **Murat Atlamaz**: Ankara Özel Samanyolu Fen Lisesi, Bronz Madalya.
- **Bayram Yenikaya**: İzmir Özel Yamanlar Fen Lisesi, Bronz Madalya.
- **Rıza Ertuğrul**: Ankara Özel Samanyolu Fen Lisesi, Bronz Madalya.
- **Bilal Yurdakul**: İzmir Özel Yaman-

lar Fen Lisesi, Mansiyon

- Zafer Şimşek: Ankara Özel Samanyolu Fen Lisesi, Mansiyon.

Olimpiyatlarda uzun yıllardır birinciliği kimseye kaptırmayan Çin Halk Cumhuriyeti takımı bu kez ikinci oldu. birinci ise, takımında bulunan 6 öğrencinin de tam puan aldığı ABD oldu. ABD bu birinciliği en yakın takipçisine büyük fark atarak kazandı. 35. Matematik Olimpiyatı'nın ilk 5 sırası ve topladıkları puanlar ise şöyle: 1) ABD (352 puan), 2) Çin Halk Cumhuriyeti (229 puan), 3) Rusya (224 puan), 4) Bulgaristan (223 puan), 5) Macaristan (221 puan). Bu ülkeleri sırasıyla Vietnam, İngiltere, İran, Romanya ve Japonya takip ediyor. Sıralamada 28. olan Türkiye'nin topladığı puan ise 118. Olimpiyatta her öğrencinin kaptığı toplam 42 puan üzerinden değerlendiriliyor.

PROF. KORAY: DAHA BAŞARILI OLABİLİRDİK

Olimpiyat takımımızın sorumlusu Prof. Dr. Semih Koray, takımda yeralan arkadaşlarımızın doğal olarak sonuçtan pek hoşnut olmadıklarını belirterek şöyle dedi: "Takımlarımız son yıllarda katıldıkları olimpiyatlardan bol miktarda madalya ile döndükleri için, bu yılki takımda yeralan gençlerimiz gözlerini daha yukarılara dikmişlerdi. Böylesine ileri bir perspektifle olimpiyatlara hazırlanmış olmalarını ben son derece olumlu görüyorum. Hepsinin kafasında en azından birer Gümüş Madalya almak yatıyordu. Ama tabii ki bu 'olimpiyat ruhu'yla düzenlenmiş bir yarışma ve esas olan katılmak. Bizim arkadaşlarımız da bu yarışmanın hakkını ellerinden geldiği kadar verdiler. Önceki yıllara göre iki yerine bir geometri sorusunun sorulması ve bunun da herkesin yapabileceği, kolay bir soru olması, esas olarak geometri konusunda oldukça başarılı olan Türkiyeli öğrenciler için bir dezavantaj oldu. Birkaç yıldır gözlediğim olgu, matematiğin önemli ve temel konularından olan geometride başarılı olamayan ülkelerin bu kapsama giren soruları olimpiyat sorularına dahil etmemeye çalışmaları."

Matematik takımızı hazırlayan Prof. Dr. Semih Koray.

Geçen yıl İstanbul'da yapılmış olan Matematik Olimpiyatları'nın 36.sı önümüzdeki yıl Kanada'nın Toronto şehrinde yapılacak. Hong kong'daki olimpiyata toplam 69 ülke katılmış. İstanbul'daki olimpiyata 73 ülkenin katılmış olduğunu gözönüne alarak Koray'a bu azalmanın nedenlerini sorduk. Koray'a göre akla gelen nedenler arasında Hong Kong'un göreli olarak uzak olması (dolayısıyla ulaşımının bazı ülkeler için masraflı olması), Azerbaycan ve Türkmenistan'ın katılamamasında etken olan vize problemlerinin zamanında halledilememesi sayılabilirdi. Koray, bu arada KKTC'nin 35. olimpiyata davet edilmemiş olmasını da "olimpiyat ruhu"na gölge düşüren bir tutum olarak niteledi.

KİMYA VE BİYOLOJİ OLİMPİYATLARI

Uluslararası Biyoloji Olimpiyatı'na bu yıl 2. kez katılan türkiye yine madalyalarla döndü. Bulgaristan'da yapılan olimpiyatta 4 kişiden oluşan takımımız 1 Gümüş ve 3 Bronz Madalya kazandı.

Ülkemizin 2 koşudan oluşan takımla ilk kez katıldığı bu yılki Uluslararası Kimya Olimpiyatı'nda ise madalya kazanamadık.

ÖYS'DEN MUAFİYET GELECEK YILA KALDI

Geçtiğimiz yıldan başlayarak 49 hafta boyunca günlük Aydınlık gazetesinin haftalık eki olarak yayınlanan Bilim ve Ütopya okurlarının konuyla ilgili yazılardan anamsayacağı gibi Uluslararası bilim Olimpiyatları'na katılan takımlarımızda yeralan öğrencilerimiz, olimpiyatlara hazırlık çalışmalarına koşut olarak üniversite sınavlarına da hazırlanıyorlardı. Kısa zamanda derinliği olmayan, yüzeysel, çok sayıda test sorusundan oluşan ÖSS ve ÖYS sınavlarına hazırlanmak ile daha uzun sürede, derinliği olan, az sayıda sorulardan oluşan Bilim Olimpiyatları sınavlarına hazırlanmak öğrenciler açısından tam bir karşıtlık oluşturuyor. Doğal olarak "ne yardan ne serden" vazgeçmek istemeyen gençlerimiz olimpiyat sürecine kendilerini tam anlamıyla veremiyorlar.

Geçtiğimiz yıl Bilim ve Ütopya'da Prof. Dr. Sinan Bilikmen ve Prof. Dr. Semih Koray aracılığıyla gündeme getirdiğimiz bu sorun ve önerilen "bilim olimpiyatlarına katılacak takımlara giren öğrencilerin üniversiteye giriş sınavlarından muaf tutulmaları" çözümüne yönelik küçük de olsa kimi adımlar atıldı. TÜBİTAK Başkanı Prof. Dr. Tosun Terzioğlu'nun açıkladığına göre TÜBİTAK'ın girişimleri sonucunda birkaç ay önce Başbakanlık İdareyi Geliştirme başkanlığı'ndan kendilerine gönderilen bir yazıyla, "uluslararası bilim olimpiyatlarında ülkemizi temsil eden öğrencilerin ÖYS'den muaf tutulmalarının bu yarışmalardaki bu yarışmalardaki başarımızı artırıp artırmayacağı" konusunda TÜBİTAK'ın görüşü sorulmuş. Görüş olumlu yönde bildirilmiş. Şimdi beklenen, Yüksek Öğrenim Kurulu ve Üniversitelerarası Kurul'da da konunun görüşülüp gerekli mevzuat değişikliklerine bir an önce gidilmesi. Bu muafiyet en iyi olasılıkla önümüzdeki yıl takımda yer alacak öğrencilere yarayacak. Bilimin dışındaki birçok konuda, örneğin ekonomi ile ilgili konularda sayısız mevzuat değişikliği, üstelik çoğunluğun aleyhine hızla gerçekleştirilirken, ülkemizin bilim adamı yetiştirme potansiyelini son derece olumlu etkileyecek böyle bir düzenlemenin inanılmaz bir yavaşlıkta gerçekleştirilmesine şaşırmamak elde değil!

öğretmen dünyası

"15 Yıldır Öğretmenlerin Gözü Kulağı"

Görme Özürlülerin Eğitimi: "Yumma Gözün Kör Gibi"

Başyazı — Türkiye Halkı Şeriatçı Olmayacaktır
Kısa Kısa

ÖZEL DOSYA

Fatma Önalan — Gönül Gözüyle Görenler
N. Baykoç Dönmez — Özürlülerin Eğitimi Çok İhmal Edilmiş
Atilla Sümer — Görmeyenlerin Yüzde İki Buçuğunu Eğitebiliyoruz
Körlerin Bildirisi — Yurttaşlar!
Görme Engellilerin Araç ve Gereçleri
Turhan İçli — Kendi Ayaklarımız Üzerinde Duruyoruz
Aziz Kürkçü — Milyarlık Matbaa Yatıyor
Aziz Kürkçü — Türk Cumhuriyetleri Görme Özürlülerin Rehabilitasyonu Bir Ümit Olabilir
Mitat Enç
Levent Karadöl — Görenlerle Birlikte Okumak Daha Sağlıklı
Dilek Ertürk — Lise Müdürleri Kaydını Yapmadı

93-94 Öğretim Yılı — Bir Dokun Bin Ah İşit
Ramazan Çiloğlu — At (Fıkra)
Recep Bulut — Vardiya Vardiya (Şiir)
Hüseyin Mercan — Davalarımı Kazanacağım
Mehmet Soycan — Bol Dayaklı Paralı Bir Eğitim
Laiklik Demokrasiyle Doğrudan İlgilidir
Şevket Yücel — Bayram Daymın Çocuğu (Öykü)
O.N. Poyrazoğlu — Öğretmenin Kitaplığı
Ali Türkseven — Meslek dergilerinde
Mustafa Aydoğan — Kur'an Çevirileri
Süleyman Ekim — Hayatımı PKK'ya borçluyum
Yusuf Solmaz — Erbakan'ın Cinleri
Temsilcilerimizden
Duydunuz mu?
Musa Şen — Ayın Aynası
Arzu Dervişoğlu — Er Öğretmenler Okullara

Ağustos (176) sayısı çıktı

Sürdürüm Koşulları:
6 Aylık: 130.000
Yıllık: 250.000
Posta Çeki Hesabı: 524189
(Zeki Sarıhan adına)
Yazışma Adresi: Selanik Cad. SSK İşhanı A Blok Kat: 8 No: 512 06420 YenişehirlANKARA

Feza Gürsey Bilim Merkezi yöneticilerinden Miraçbanu Gündoğan ile söyleşi

"Tüm toplum konuğumuz, paylaşılacak aşımız bilim"

Feza Gürsey Bilim Merkezi, ülkemizde ilk kez başarılı bir biçimde gerçekleştirilen bir bilim merkezi projesi. Arkadaşımız **Çağatay Keskinok**, Merkez'in yöneticilerinden **Miraçbanu Gündoğan** ile yapılan çalışmalar ve bu çalışmalara yön veren temel görüşler hakkında konuştu.

- Bilim Okulu projesine nerelerden ve nasıl geldiniz, önünüze ne tür gerekçeler koydunuz?

- 10-12 yaşlarında çocuklara soruyoruz. Matematiği seviyor musunuz? Ya fiziği? Hevesli ve sevecen yanıtlar pek seyrek oluyor. Çoklukla veliler itiraz ediyor: "Bizim çocuğun o konulara pek ilgisi yok... Soğudu bir kere..." Bu son cümle aslında çok çarpıcı. Her yerde, her fırsatta herşeyin başında eğitimin geldiğini söyleyenler, 'yarınlarımızın güvencesi çocuklarımız...' diye başlayan konuşmalar nasıl olur da henüz gelişiminin başlangıcındaki minik beyinlerin birşeylerden soğuduğunu kabullenebilirler?

Gelişmenin ve gerek bireysel gereksel toplumsal ilerlemenin kaynağı eğitimdir. Eğitimin başarısı ise bilimselliği ile doğru orantılıdır. Bilimsel düşünceyi ve bakış açısını kazanamamış bireylerden ve bu bireylerin içinde yer aldığı toplumlardan gelişme adına birşeyler beklemek iyimserlikten öteye geçmeyecektir.

Merkez'den iki deney. Elektriklenme gösterisi: Metal elektriklenince saçlar ters kutuplu olarak uçuşuyor (solda). Sağdaki fotoğraf ise ağırlık merkezi ve ivme konusundaki deneyi gösteriyor.

NE, NEDEN, NASIL SORULARINI SORMAK

- Okulun amacı yarının bilimcilerini mi yetiştirmek, yoksa "bilime yetenekli" küçüklerin eğitimine mi yönelmek?

- Öncelikle buna 'okul' değil de 'etkinlik' diyelim. Temel eğitime bir anlamda katkı görevi üstlenen ve deneysel çalışmayı, bilimin heyecanını paylaşmayı hedefleyen bir etkinlik. Bilimsellikten söz ederken herkesin 'Bilim adamı ya da kadını' olması gerektiği anlamını çıkartmıyoruz elbette. Her konuda olduğu gibi bilimde de uzmanlaşmanın yeri, gereği ve saygınlığı tartışılamaz. Bizim sözünü ettiğimiz bilimsellik çok daha genel anlamda, bireylerin yaşama bakışları ile ilgili, Günlük koşuşturmada birşeyleri merak edebilmek, ne, neden, nasıl sorularını sorabilmek, yorum yapabilmek, düşünce üretebilmek, üretilen düşüncelerle tartışabilmek, paylaşabilmek, kısaca özgür olabilmek... İşte etkinliklerimizle yakalamaya çalıştıklarımız bunlar.

- Yani bilimsel düşünceyi, bilimsel akıl yürütme tarzını insanların günlük yaşamına sokabilmek, halka maletmek, kısacası yaygınlaştırmak...

- Evet, bizler 23 Nisan 1993 tarihinde Türkiye'nin ilk Bilim Merkezi olan Ankara, Altınpark Feza Gürsey Bilim Merkezi'ni projelendiren, kuran, işleten 30 kişilik bir ekibiz. Sözü geçen etkinliklerimizi de yaklaşık bir yıldır sürdürüyoruz. Etkinliklerin çeşitli dönemlerine katılan 200'ün üzerinde öğrencimiz oldu.

KEYİF ALARAK ÖĞRENMEK

- Bilim Merkezi'nin etkinliklerinden söz eder misiniz?

- Bilim Merkezi, temel bilimleri uzak durulan kavramlar olmaktan çıkartıp, oyunlar, deneyler ve şovlara dönüştürerek kişilerin birebir dokunarak, deneyerek ve eğlenerek bilimden keyif almalarını sağlayan halka açık bir eğitim ve hizmet kuruluşu olarak gelişti. Örneğin; 'ısınan hava yükselir' kuralını bir düğmeye basıldığında bir ısıtıcıdan çıkan alevlerin üzerindeki hatta yer alan balonun giderek şişmesi ve bir süre sonra kılavuz hat üzerinde yükselmesini sağlayarak göstermek. 'Ağırlık merkezi' ve 'ivme' konularını sürtünmesiz platform üzerine çıkarak verilen ilk hızla dönmeye başlayan bir kişinin en kolayından kollarını iki yana açıp kapayarak dönme hızındaki değişikliği hissederek anlamasını sağlamak. Ya da gerçek ölçülerindeki bir insan vücudu modeli üzerinde tüm iç organları yap-boz mantığı ile söküp takarak organların yerlerini, ölçülerini ve birbirleri ile ilişkilerini rahatça inceleyebilmek. Kısaca bilimin eğlenceli dünyasında tüm duyu organlarımızı kullanarak keyifli bir gezinti yapabilmek. Bunun için adı 'merkez', 'müze' değil.

Dünyada Bilim Merkezleri son 30 yılın ürünü olsalar bile ana yapı taşları, Bilim, Teknoloji ve Doğa Tarihi Müzeleridir. Bunların tarihi 1800'lü yıllara, endüstri devrimi sonralarına kadar gidiyor. O zamanki kuruluş amaçları ise endüstri devrimi ile birlikte işlerine yabancılaşma ve makineye düşman olma tehlikesi ile karşı karşıya kalan işçileri eğitmek. Dünyada eğitim anlayışının dinlemek ya da okumaktan ibaret olmadığı, deneyin, uygulamanın ve görerek, yaşayarak anlamanın daha etkili olduğunun saptanmasıyla birlikte müzelerin içeriğini oluşturan vitrin arkası 'lütfen dokunmayın' anlayışı, yerini 'düğmelere basınız, pedalları çeviriniz, deneyiniz' uygulamalarına yani katılımlı, etkileşimli Merkezlere bırakıyor.

BİR YERLERDEN BAŞLAMAK

Ülkemizde ise Maden Tetkik Arama Kurumu'nun bünyesinde bir Tabiat Tarihi Müzesi var. İçeriği çok zengin olmasına rağmen yeterli tanıtımı yapılamıyor ve birkaç özverili çalışanın çabalarından öte bir kaynağı yok. Böylece ülkemizde bir Bilim, Teknoloji ve Doğa Tarihi Müzesi geleneği yaşayamadan, birdenbire 1993 yılında ithal bir Bilim Merkezi ile karşılaşıyoruz. Hem de başlardaki heyecanla yaşanabilecek sorunların pek farkına varılamayan ama yaşadıkça da geri dönülemeyen bir noktaya gelen bir sistemde. Büyükşehir Belediyesi gibi bir bünyede, siyasetin tam ortasında.

İthal Bilim Merkezi derken asla eleştirmiyorum. Geleneği kuramamışsak, biryerlerden başlamalıydık tabi ki. Hiç başlanmamış olması bir tercih olamaz elbette. Üstelik bilimin güncelleştirilmesi ve kitlelere yaygınlaştırılması konusunda sadece sergi ve deneyler satın alınmadı. Pek çok deney im, en önemlisi bu işi yürütecek ekibin altyapısı da birlikte geldi. Toplumda bilimsel düşünceyi yaygınlaştırmak adına pek fazla yol alamamış ama heveşli ve çalışkan bir ekip, 30 yılın birikimini taşıyan başka bir ekiple bir yıla yakın ortak bir çalışma yürüttü. Ünlü 'Türk konukseverliğinin' tanımında, konuk toplum, ev Bilim Merkezi ve paylaşılacak aş Bilim olduğunda ne kadar güzel sonuçlar verebileceği görüldü, yaşandı. Ve bu herşeyin başlangıcı oldu.

BİLİM ATÖLYE ETKİNLİKLERİ

- Bilim Merkezi deneyiminiz daha sonra ne yönde gelişme gösterdi?

- Ülkemizde ilk defa Ekim 1993'te 8-11 yaş grubuna yönelik deneysel çalışmalar başlattık. Adını da Bilim Atölye koyduk. Bu çok dahiyane bir buluş değildi. Dünyadaki bütün Bilim Merkezlerinde uygulanan bir çalışma idi. Ama bizim temel eğitim içeriğimiz bilinerek oluşturuldu. Cumartesi günleri 4 saat süreyle biraraya gelen çocuklarla evlerinde kolayca bulabilecekleri malzemeleri kullanarak deneyler yaptık, temel bilim kavram ve kuramları ile tanışmalarına, dost olmalarına yardımcı olduk. 25 çocukla başlamıştık, yoğun ilgi ve talep sonucu 6 ayda 100 çocuğu aştık. Bilim Atölye 1,2,3... derken birbirinin devamı ve gelişmişi 6 seri oluşturduk. Henüz 3.sü tamamlandı. Her yıl Nisan-Mayıs ve Ekim-Kasım aylarında 8 haftalık programlarla Bilim Atölye etkinliklerimizi sürdürüyoruz. Hedefimiz bu çalışmayı 8-16 yaş grubuna, yani ilk, orta ve lise öğrencilerinin tümüne yaygınlaştırmak, giderek ailelerin katılımını da sağlayarak geniş bir yelpazede sunmak.

Bilim Atölye etkinliklerinde aldığımız övgüler bizi yine ülkemizde ilk kez Yaz Bilim Okulu düzenlemeye yöneltti. Bu etkinlik de evde kolayca bulunabilecek malzemelerle temel bilim konularında deneyler ve gözlemler yapmayı esas alıyor, ek olarak doğaya açılıyor, bir de her deneyle ilgili teknik geziler içeriyor. Örneğin evde artık kağıtları değerlendirerek kendimize yeniden kağıt yapıyor, endüstride bu nasıl oluyor onu izleyip, rulolarca kağıt hangi işlemlerden sonra günlük gazetemiz olarak bize ulaşıyor onu görüyoruz. Ya da değişik uçurtmalar yaparak uçmanın temel prensiplerini konuşuyor sonra da gerçek bir havaalanında, Esenboğa'da, kontrol

Feza Gürsey Bilim Merkezi: Refah Partisi'yle nereye?

M. Serhat ÖZYAR
Çağatay KESKİNOK

Türkiye'nin ilk ve tek Bilim Merkezi olarak bilinen **Feza Gürsey Bilim Merkezi** 23 Nisan 1993 tarihinde resmen açılmış ve Ankara'nın en geniş park alanlarından Altınpark'taki faaliyetlerine başlamıştı. Ankara Büyükşehir Belediyesi tarafından kurulan ve Altınpark'taki diğer kuruluşları bünyesinde toplayan belediye şirketi ANFA tarafından işletilen Merkez, ilk aşamada Kanada Ontario Bilim Merkezi'nden satın alınan Bilim Sirki gezici sergisinin yerleşik olarak kurulmasıyla etkinliklerine başlıyordu. Çok çeşitli konularda 18 değişik birimden oluşan bu sergi belediyeye 1.5 milyon Kanada dolarına (bugünkü kurla yaklaşık 33 milyar TL) maloluyordu. Diğer mekan düzenlemeleri ve kuruluş masraflarıyla Merkez'in toplam maliyeti bugünkü rakamla yaklaşık 65 milyar TL'na ulaşıyordu.

Feza Gürsey Bilim Merkezi'nin kuruluş öyküsü de oldukça ilginç. Ülkemizde bilime verilen önemin ve bu kapsamdaki olumlu girişimlerin başarıya ulaşmasının ne kadar çok raslantılara bağlı olduğunun da bir göstergesi aynı zamanda. Türkiye'de bir Bilim Merkezi kurma düşüncesi ilk olarak 1984 yılında bir panelde tartışılıyor. Londra Bilim Merkezi'nden yetkililerin de bulunduğu panelde ortaya çıkan öneri İstanbul'daki tarihi Taşkışla binasının bir Bilim, Teknoloji ve Doğa Tarihi Müzesi'ne dönüştürülmesi. 1986 yılında ise TÜBİTAK konuya ilgi gösteriyor. TÜBİTAK bünyesinde bir Bilim, Teknoloji ve Doğa Tarihi Müzesi Müdürlüğü oluşturularak Ankara'daki Atatürk Kültür Merkezi'nin yeraldığı alan içerisinde bir Bilim Merkezi kurulması için Kültür ve Turuzm Bakanlığı ile ortak bir proje başlatılıyor. Bu projeye koşut olarak Ankara AKM içerisinde 800 metrekarelik bir salon "Bilim Sergileri" açmak üzere TÜBİTAK'a tahsis ediliyor. Bu kapsamda 27 Aralık 1987 tarihinde AKM'nin açılışı ile birlikte TÜBİTAK bu mekanda "Su ve İnsan" konulu sergiyi açıyor. İstanbul'da bir Teknoloji Müzesi kurma düşüncesi ise bu dönemde İTÜ Bilim ve Teknoloji Tarihi Araştırma Merkezi tarafından sahipleniliyor.

1986-1988 yılları arasındaki bu hareketliliğe karşın, Bilim Merkezi kurma projesi birtakım "mali kaynak" ve "mekansızlık" gerekçeleriyle giderek sahipsiz kalıyor. 1991 yılına gelindiğinde neredeyse "öldü" diye bakılan girişimler, kimi raslantıların da katkısıyla Ankara Büyükşehir Belediyesi'nin ilgisini çekiyor ve Belediye bu projeye kaynak aktarmaya karar veriyor. Altınpark alanı içerisinde başlangıçta El Sanatları Merkezi olarak inşa edilmiş olan yapı Bilim Merkezi'ne dönüştürülmek üzere çalışmalara başlanıyor. İlk olarak Kanada Ontario Bilim Merkezi'nden satın alınan Bilim Sirki ile ilgili yerleştirme ve serginin ziyarete gelenlere gezdirilmesi ve tanıtılmasında yardımcı olacak rehber kadronun oluşturulması çalışmaları başlatılıyor. Bunlara koşut olarak kütüphane oluşturma çabaları ve Bilim Atölye çalışmaları da yürütülüyor.

1992 yılının Nisan ayında Merkez'in açılış çalışmaları sürerken bilim kamuoyu üzücü bir haberle sarsılıyor. Ülkemizin yetiştirdiği en büyük bilim adamlarından ünlü kuramsal fizikçimiz Prof. Dr. **Feza GÜRSEY**'i 13 Nisan 1992'de kaybettiğimiz haberi geliyor. Yaşamı boyunca bilimi topluma sevdirmek ve gençleri bilimin temel alanlarına yönlendirmek yolunda çabalamış değerli hocamızın anısını yaşatmak için adının Bilim Merkezi'ne verilmesi kararı alınıyor.

Merkez'in kurulmasında ve yaşatılmasında büyük emeği geçenlerin başında gelen Sayın **Miraçbanu Gündoğan**'la yapılan ve bu sayfalarda sunduğumuz söyleşiden de anlaşılacağı gibi Feza Gürsey Bilim Merkezi kuruluşundan bu yana son derece başarılı bir 2 yıl geçiriyor. Bu süreç 27 Mart 1991 yerel seçimlerinde Refah Partisi adayı **Melih Gökçek**'in Ankara Büyükşehir Belediye Başkanı seçilmesiyle birlikte tersine dönüyor. Bu partinin iktidar olduğu yerlerde hayata geçirmeye çalıştığı şeriatçı ideoloji doğrultusunda adım adım bir sindirme, yıldırma ve "temizleme" operasyonu gündeme getiriliyor. Ancak heykellere tükürebilecek çapta iş yapma yeteneğine sahip bu ortaçağ ideolojisinin temsilcilerinin, özellikle gençlerin ve öğrencilerin yoğun bir ilgi ile devam ettikleri, bu genç beyinlere bilimin sevdirilmeye, bilimsel düşünce biçiminin kavratılmaya çalışıldığı bir "okul"dan rahatsız olmamaları beklenemezdi. Hele hele bu Merkez'de başta evrenin oluşumu, biyolojik evrim kuramı olmak üzere insanlığın bugünlere taşıdığı bilgi birikimi üzerine eğitici bilgiler veriliyorsa bu rahatsızlık daha da artacaktı elbette!

Refah Partisi'nin hakim olduğu diğer belediyelerde uyguladığı senaryodan farklı değildi yapılanlar. Önce Bilim Merkezi'nin kadroları belediyenin "sürgün" birimlerine atandı, rehberlik hizmeti veren personele bahçeyi sulamaları emredildi, elleri telsizli ve şeriat nizamı kılığına uygun "militanlar" sürekli Merkez'in içinde dolanarak gezenleri rahatsız edecek biçimde telsiz konuşmaları yaptılar. Feza Gürsey Bilim Merkezi'ni işleten Belediye şirketi ANFA'nın yöneticisi ve Refah Partisi MKYK üyesi **Hasan Hüseyin Ceylan**, Merkez sorumlularını zaman zamansız makamına çağırarak personeli azaltacağını tehditkar bir şekilde söyledi. Tabii ki makamına girildiğinde kendisine uzatılan elleri sıkmadan ve konuştuğu kişilerin yüzlerine bakmadan! Yani şeriat düzeninde kadına layık olan muameleyi harfiyen uygulayarak. Bu tehditler ve tacizler böylece sürerken Bilim Merkezi personelinin sabrını taşıran olay Haziran ayında oldu ve **Hasan Hüseyin Ceylan** Merkez'in sorumluluğuna şeriatçı vakıflardan kadrolar getireceğini, rehberlik hizmetlerini ise yine "kendi" vakıf ve derneklerinden gençlerin "seve seve" yapacaklarını belirtti. Bunun üzerine Sayın **Gündoğan** ve diğer personelden oluşan yaklaşık 30 bilimsever, Feza Gürsey Bilim Merkezi'nden toplu olarak istifa ettiler. Ama bilime olan aşkları ve inançları sürdüğü için bilimi topluma ve geleceğimiz olan çocuklara sevdirme görevlerini her koşulda sürdürmeye kararlılar. Henüz adı değiştirilmemiş olan Feza Gürsey Bilim Merkezi'ni açık bulduklarında bir göz atanlar ise "vakıflardan ve derneklerden getirilen" çemberi sakallı ve sıkma başlı rehberlerin neyin rehberliğini yaptıklarını tahmin etmenin hiçte zor olmadığını düşünüyorlar!

NOT: Türkiye'de bilim merkezleri ve müzeleri oluşturma çabalarına ilişkin ayrıntılı bilgi için şu makalelere bakılabilir:

1- Teoman AKTÜRE, "Bilim ve Teknoloji Müzeleri ve Merkezleri", TÜBİTAK Bilim ve Teknik, Ocak 1989, sf. 42-45

2- Miraçbanu GÜNDOĞAN, "Dokunarak, Oynayarak Bilimle Tanışma Merkezi", Cumuhuriyet Bilim Teknik, 12 Şubat 1994, sf. 8-9

---

kulesinde yurt içi ve dışı tüm uçuşların nasıl denetlendiğini gözleyip gerçek bir uçağı geziyoruz. Tüm bunlar 3 haftalık bir programın yalnızca iki örneği.

EN BÜYÜK ÖDÜL

Yaz Bilim Okulumuz ailelerin tatil seçenekleri gözetilerek birbirinin aynı 3 ayrı dönem olarak programlandı. Yaz Bilim Okulu'nda da ilk dönem tamamlandı. Bizim için en büyük ödül ise programa katılan çocuklarımızdan 'Ben Bilim adamı/kadını olacağım' cümlesini duymak. Yaşam adına daha büyük bir ödül düşünemiyorum.

Savaşımı 1984'de TÜBİTAK bünyesinde başlayan, 1993'de Ankara, Altınpark Feza Gürsey Bilim Merkezi'nde ilk somut adımı atılan 'toplumda bilimsel düşünceyi yaygınlaştırmak' misyonu bugün artık ODTÜ Öğretim Elemanları Derneği'nin çatısı altında üniversite yerleşkesi içinde sürüyor. Sanırım geçen 10 yıl içinde ilk defa doğru adres bulduk. Bu adı ne olursa olsun bir üniversite. Ve mutlaka diğer üniversite ile işbirliği içinde gelişerek istikrarını ve özerk yapısını koruyabilmeli.

Önemli olan 18 yaşına gelmiş ve yaşama bakışına çoktan karar vermiş, eğitim göreceği konuyu şu ya da bu nedenle seçmiş kişilere tercihleri doğrultusunda hizmet vermekten çok, daha önceden, 10 yıl öncesinden onlara ulaşmak ve bilim adına onları kazanmaktır. O zaman yaşam daha umutlu, daha parlak olacaktır.

BİLİMİN TADINA VARMAK

- Geleceğe yönelik hedefleriniz nelerdir?

-Ülkemizde bir Bilim Merkezi geleneği elbette oluşacaktır. Çağdaşlıktan sözeden yöneticiler ve karar mekanizmaları, gelişmenin kaynağının Bilime yatırım yapmakta yattığını er ya da geç göreceklerdir. O zaman da bu tür etkinlikler kişisel çabalar olmaktan öteye geçip kurumsallaşacaktır.

1984 yılında kağıt üzerinde başlayan çalışmalar 1993 yılında bulduğu somut gerçekleşmenin de ötesine geçerek kısa sürede özgür ve özgün pek çok Bilim Merkezi olarak gelişmesini sürdürecektir.

Şimdi bu oluşumu başlatmak için elimizde bu etkinlikler var. Bilim Atölye, Yaz ve Kış Bilim Okulları, Bilim Kampları... Bu etkinlikleri iyi değerlendirmek, gereksinim duyduğu doğru mekanlara kavuşturmak, kurumsallaştırmak, bir anlamda 'Bilim Öğrenimi Geliştirme Kurumları' kurmak, yaygınlaştırmak gerekli. Bunun için de en önemli gereksinim olan insan gücü ve bilgi birikimi hazır ve işler durumda.

Bütün bu anlatım sonunda, herşeyden önce sıraladığım etkinliklere katılan tüm çocuklarımıza ve onların velilerine minnettar olduğumuzu belirtmek istiyorum. Onların talepleri, canlı, sevecen, anlayışlı katılımları olmasaydı bu kadar şeyi yaptık ve yapacağız diyebiliyor olamazdık.

Başından beri 'biz' diye sözünü ettiğim çalışma arkadaşlarıma, o harika 'Bilim Gönüllüleri'ne ve bu gönüllülüğü destekleyen ailelerimize minnettarım. Gece-gündüz ya da iş saati-tatil saati ayrımı yapmadan çalışan böyle büyük bir gönüllü ailesi pek sık rastlanır birşey değildir... Akademisyeninden ticaret erbabına kadar Feza Gürsoy Bilim Merkezi çatısı altında başlayan dostluğu Ankara Büyükşehir Belediyesi bünyesinde çalışmalarımıza devam edemeyeceğimizi anladığımız günden beri 'elimden ne gelirse yaparım' diyerek sürdüren, maddi ve manevi desteğini esirgemeyen, olanakları sonuna dek kullanan ve önümüze seren, çalışmalarımızı yürütebilmemiz için destek sağlayan ve her zaman büyük bir Bilim Merkezi ailesi oluşturan tüm bilim dostlarına da minnettarız... Onların desteklerini hak etmiş olmaktan onur duyuyoruz.

Bilim keyifli bir dünya. Tadına varabilmek ise gerçekten büyük bir ayrıcalık.

Kemalist Devrim'in felsefî kaynağı Pozitivizm mi?

Devrim, Pozitivizmin neresine sığacak?

Doğu PERİNÇEK

Kemalist Devrim'in *esas* düşünce kaynağının Pozitivizm olduğu sık sık ileri sürülür. (1) Hele son zamanlarda, önüne gelen, bilir bilmez bu tezi tekrarlıyor.

POZİTİVİZMİN SULANDIRILMAMIŞI

Pozitivizmin kurucusu bilindiği gibi, 1798-1857 yılları arasında yaşayan Auguste Comte'tur. Bu Fransız düşünürü, nesnel gerçekliğin varlığını ve bilinebilirliğini kabul eden teoriyi, "metafizik" olarak nitelemiştir. (2)

Comte'a göre, bilim, olguların özüne nüfuz etmekten kaçınmalı, betimlemekle yetinmelidir. Pozitivizm, felsefedeki açık idealist akımlardan farklı olarak, doğabilime dayanmaya çalışır, doğa biliminin birçok olay hakkındaki açıklamalarını kabul eder, ancak bunlardan çıkarılan materyalist sonuçları sık sık reddeder. Böylece Materyalist Felsefeden ayrılır, doğabilimini felsefe ilan eder ve felsefeyi de doğa bilimi içinde yok ederek, İdealizmin ve Bilinmezciliğin yolunu açar.

Comte, insan düşüncesinin ve genel olarak insanlık tarihinin üç dönemden geçtiğini öne sürdü: Teolojik, metafizik ve pozitivist aşamalar.

Birinci dönemde, insan düşüncesi de, yürürlükteki siyasal ve hukukî kurumlar da doğaüstü ve tanrısal kuvvetlerle açıklanır.

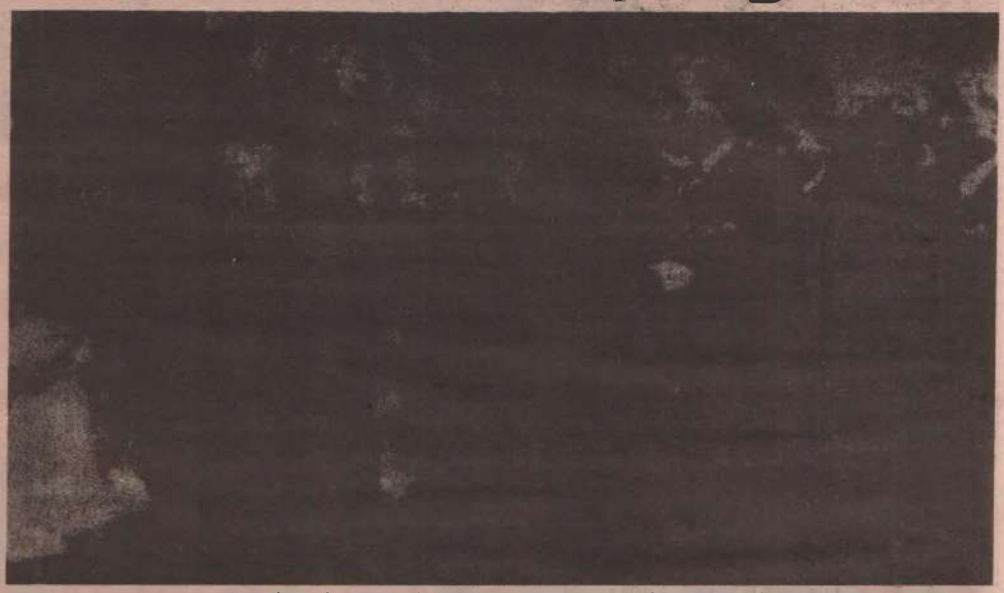
Comte'un "metafizik" diye adlandırdığı ikinci döneme, aslında devrimci teori ve pratikler girer. Comte, "metafizik" adı altında, nesnel gerçeğin doğası üzerine bilgi edinme olanağını reddeder; "Doğal Hukuk" teorisini metafizik diye mahkum eder. Comte, gerçekte 18. yüzyılın Materyalist Felsefesine ve Devrimci Siyasetine karşı mücadelenin teorisini kurmuştur.

Üçüncü döneme, başka deyişle Pozitivizme ilerlemek, bilimde olguların kesin kanunlu oldukları anlayışına; siyasette ise bilimin ve bilenlerin otoritesine yönelmeyi ifade eder, parlamento gereksizdir.

Comte, kapitalistler ile işçi sınıfı arasında toplumsal uyumu savunur. Aslında Pozitivizmde iktidar, büyük bankerlerin, kapitalistlerin elindedir. Nitekim Comte, III. Napolyon'u desteklemiş ve 1848 Devrimi sırasında savunduğu fikirlerle büyük burjuvazinin gerici eğilimlerini güçlendirmiştir. Comte, Büyük Fransız Devrimi'nden sonra ortaya çıkan siyasal gericiliği haklı göstermiştir ve burjuvazi ile toprak aristokrasisinin ittifakından yanadır. Dahası, Ortaçağın toplumsal hiyerarşisini över, teokrasinin ve Engizisyonun canlandırılması arayışı içindedir.

Pozitivizme göre, insan varlığın sırlarını keşfedemez ve felsefenin temel sorularına yanıt veremez. Böylece Comte, ister istemez alanı dine açmıştır. Zaten Tanrıtanımazlığa düşmanlığını sık sık açıklamıştır.

Comte, savunduğu "Yeni Din"le, Materyalizm diye sunduğu teorisini idealizmin doruklarına tırmandırır. Ona göre, insanlık "sonsuz bir gerçek"tir. O nedenle insanların aradığı allah da, işte bu insanlık olabilir. İnsanlığın parçası olan insanlar, iyilik ve erdemle bencillikten kurtuldukları oranda, insanlığın belleğinde ölümsüzleşirler. Comte, kendi din kavramlarının ilahiyatçıların ortaya atıkları gibi düşsel olmadığı kanısındadır. Onun insanlık dininin esasında sevgi ve özgecilik vardır.



Atatürk, Harf Devrimi çalışmaları sırasında Kayseri'de (20 Eylül 1928).

Aslında Comte'un "İnsanlık Dini"nin kilisesi, "zihinsel yeniden eğitim" adı altında halka devrim düşmanı zihniyeti aşılayacaktır.

Comte'un "İnsanlık Dini", tutuculaşmış Fransız burjuvazisinin 18. yüzyılın Materyalizmine ve Tanrıtanımazlığına tepkisinden başka bir şey değildir.

POZİTİVİZM VE KEMALİST DEVRİM

Pozitivizm ile Kemalist Devrim arasındaki ilişkiye gelince :

Pozitivizm, evrenin bilinemeyeceğini savunur. Atatürk ve arkadaşları ise, insan zekâsının evrendeki her şeyi keşfedebileceğini felsefelerinin temeline oturturlar.

Pozitivizm, Aydınlanma felsefesine ve Doğal Hukuka dayanan ulusal egemenlik ve hürriyet ideallerine karşı mücadelenin teorisidir. Kemalist Devrim ise, kaynağını bu ideallerde bulur.

Pozitivizm, devrim karşıtıdır; Kemalizm devrim yapmıştır.

Pozitivizm, kapitalizmin gericileşen devletinin destekçisidir; Kemalizm ise devlet yıkmıştır.

Pozitivizm, Büyük Fransız Devrimi'nden geri dönüşün teorisidir. Kemalizm ise, bu devrimin açtığı yolda ilerler.

Pozitivizm, III. Napolyon'ların tutucu ve otoriter rejiminin savunucusudur. Kemalist Devrim, padişahların tahtını ve tacını devirmiştir.

Pozitivizm Aydın Despotluğuna ve Jakobenizme cepheden karşıdır; devrimciliğin her türüyle mücadele halindedir. Kemalizm ise, Aydın Despotluğunun ve Jakobenizmin temsilcisidir.

Pozitivizmin öngördüğü eğitim, halka devrim düşmanlığı zihniyetini aşılamak içindir. Kemalizm ise, yıktığı Osmanlı devletinin Ortaçağlı ideolojisini burjuva-devrimci bir eğitimle tasfiyeye yönelmiştir.

Pozitivizm, kapitalizmin ileri ülkelerinden birinde, devrim karşıtı büyük bankerlerin ve büyük sermayenin çıkarlarını savunur. Kemalizm ise, mazlum bir ülkenin henüz ilk sermaye birikimi dönemindeki genç burjuvazisinin hareketidir.

Pozitivizm, artık gericileşmiş bir burjuvazi ile ona isyan eden bir işçi sınıfı arasında uyumun teorisini yapar. Kemalizmin halkçılığı ise, bir yönüyle demokratik devrimciliktir; diğer gerici yönüyle ise, emekçi sınıfların burjuvazinin ilk sermaye birikimine teslim olmalarını öngörür.

Pozitivizm, "İnsanlık Dini"ni savunur. Kemalizm ise,1924 yılından sonra, doğaüstü bir varlığı reddeden ve yaradılışı çürüten bir ideolojik seferberlik yürütmüştür; herhangi bir "devrim dini" getirmemiştir.

TEORİYİ PRATİKTEN KOPARAN METAFİZİK

Farklı sınıfsal karaktere, karşıt siyasal konum ve rollere rağmen, Kemalizmin asıl düşün kaynağını Pozitivizmde bulan görüşler niçin yaygındır?

Bizce *ilk neden*, liberalizmin dünya ölçeğindeki atağıdır. Dünya sermayesinin, Türkiye'nin iç pazarını berhava etmeye yönelik saldırısı, bilim ve araştırma alanına böyle yansıyor. Türkiye'nin emperyalizme ve Ortaçağ'a karşı mücadelede kazandığı bütün mevziler, bugün uluslararası kapitalizm tarafından sorgulanıyor. "Sivil Toplumculuk", bu sorgulamaya kendi çapında katılıyor. Toplumların devrimle değiştiği gerçeğine karşı yürüttüğü kindar savaş, "Sivil Toplumcu"luğu emperyalizmle bütünleştirmek yanında, bilimsel araştırına düzleminde de yozlaştırmış ve kısırlaştırmıştır. Devrim düşmanı çıkış noktası, bu akımı, en kaba gerçeklerden bile koparıyor.

İkinci neden, düşünceyi pratikten koparan metafizik inceleme yöntemidir. Felsefeyi toplumsal sınıf ve rolünden soyutlayan idealist araştırmacılığın bu tür hatalara düşmesi kaçınılmazdır. Oysa Tarihsel Materyalizm, herhangi bir teoriyi, toplumsal pratikle bağlantı içinde ve tarihsel sahnedeki yerini saptayarak tahlil eder.

Üçüncü neden : Türkiye'de araştırmacılar, Pozitivizm konusunda kulaktan dolma görüşlere sahiplerdir. Denebilir ki, ülkemizde tarihsel içerik ve rolünden farklı, hatta ona zıt, sulandırılmış bir Pozitivizm kavramı oluşmuştur. Nerede Materyalizmin, Doğa bilimciliğinin, bilime ve eğitime vurgunun, hatta Aydın Despotluğunun bir belirtisi görülse, hemen "Pozitivizm" tanısı konmaktadır.

Oysa doğa bilimlerini ve bilimin yol göstericiliğini vurgulayan her düşünce, Pozitivizme işaret etmez. 18. yüzyıl Fransız Materyalizminden 19. yüzyılın Alınan Materyalizmine, Feuerbach'lara ve Goethe'lere kadar, bütün Aydınlanmacılar, bilime abartılı bir vurgu yapmış, bilim ve eğitimi Yeni Dünya'nın yaratıcısı olarak görmüşlerdir. Marx da kendi devrimci teorisini, Bilimsel Sosyalizm diye adlandırmıştır. Sorun, bilime *pozitivist bir içerik* verip vermemekte düğümlenmektedir. Evrenin keşfedilebileceğini savunan herhangi bir hareketin bilimciliği, Pozitivizm değildir.

Bazı yazarlar aynı çuvala koyuyorlar ama, Pozitivizmin ve Aydın Despotluğunun tarihsel içerik ve rolleri başka başkadır. (3) Dahası Pozitivizm, Aydın Despotluğunun ve devrimin karşısındadır.

Ekonominin temel etken olarak kabul edilmesi de, tek başına Pozitivizmin belirtisi sayılamaz.

Bu nedenlerle "her gördüğü sakallıyı" Pozitivizm sanan ve bu sanı üzerine ahkâm kesen yazarların önce Pozitivizmi öğrenmeleri gerekiyor.

Dördüncüsü: Pozitivist görüşlerin Kemalizm üzerinde gerçekten de bazı etkileri vardır. Ancak kimi araştırmacılar, bu etkileri abartmış, tarihsel süreçteki yerine oturtamamış, Kemalizmin düşünce kay-

naklarına inmemiş, Kemalist eğitimin resmî belgelerini incelememiş, yalnız bazı tavrımlara bakarak benzerlikler kurmuş (analoji), önyargılarını toplumsal pratiğin verileriyle sınamamış ve büyük sonuçlara ulaşmışlardır.

POZİTİVİZMİN TÜRKİYE'DEKİ ETKİSİ

Pozitivizmin ülkemiz düşün hayatındaki etkisi, Genç Türklere kadar uzanır. Comte'tan sonra Pozitivist akımın başını çeken Pierre Lafitte'in Paris'teki Osmanlı aydınlarını, özellikle din konusundaki görüşleriyle etkilediği biliniyor. Ahmet Rıza bey, pozitivistlere katılmış ve daha sonra Genç Türklerin belli başlı önderlerinden biri olarak, Abdülhamit istibdadına karşı mücadelede aktif rol oynamıştır.

Fransa'da devrim karşıtı bir akım olarak ortaya çıkan Pozitivizmin, ülkemizde devrimci akım içinde boy atması, o kadar şaşırtıcı değildir. Bir kez Pozitivizm, 19. yüzyılın ikinci yarısında burjuva felsefesi içinde etkili bir rüzgâr estirmiştir. Dünyanın çeşitli ülkelerindeki bazı aydınlar, doğa bilimleriyle bağlantısı nedeniyle Pozitivizmin cazibesine kapılmışlardır. Çin, Rusya, Polonya ve Latin Amerika ülkelerinde birçok ilerici şahsiyetin bu akımdan etkilenmelerinin sırrı buradadır. (4) Özellikle henüz demokratik devrimini yapmamış bir çok ülkenin aydınları, Pozitivizmi Fransa'daki işlevinden farklı bir içerikle anlamış ve siyaset pratiğine sokmuşlardır. Türkiye'ye baktığımız zaman da, aynı durumu görüyoruz. Pozitivizmin yüzeysel Materyalizmi ve vahiye dayanan dinlere karşı eleştirel tavrı, Osmanlı Ortaçağı'ndan çıkış yolları arayan aydınlarımızı yönlendirmiştir. Aynı aydınlar, Pozitivizmin "metafizik" diye mahkum ettiği Jean Jaques Rousseau'lara da hayrandırlar. Tevfik Fikret, Ziya Gökalp gibi önde gelen düşünürlerin Pozitivizmi, burjuvazinin hürriyet mücadelesinin ihtiyaçlarına göre yorumlayarak benimsemeleri dikkat çekicidir. Böylece bir anlamda hürriyetçilik salçasıyla lezzetlendirilmiş bir Pozitivizm, Kemalist akımı bu düşünürler üzerinden de etkilemiştir.

Kaldı ki, Mustafa Kemal'in ve çevresinin de Auguste Comte'u incelediklerı ve ondan etkilendikleri görülüyor. Ancak Kemalizmin felsefî tavırları konusunda dikkatli bir araştırma, Cumhuriyet Devrimi önderliğinin, bilerek Pozitivizmden farklı görüşleri benimsediğini gösteriyor.

En önemlisi, Kemalizmin devrimci pratiği ile Pozitivizmin devrim karşıtlığı arasındaki çelişmedir. Kemalizm, kendi "ana fikirlerini", 1931 Cumhuriyet Halk Fırkası programında, emperyalizme karşı Kurtuluş Savaşı'yla başlayan *devrim* pratikleriyle tanımlamıştır. Bu devrimi, Pozitivizme sığdırma olanağı yoktur.

Kemalist Devrim'in evrensel düşünce kaynağı, Pozitivizm değil, fakat Aydınlanma felsefesinin ve Büyük Fransız Devrimi'nin düşünce mirasıdır.

KİREÇLENMENİN TEORİSİ: POZİTİVİZM

Ne var ki, Kemalist burjuvazi, kendi kurduğu düzenin üzerine oturduktan sonra, daha 1930'lardan başlayarak tutuculaşmaya başlamıştır. Kemalizmin bu kireçlenme dönemiyle birlikte, dünya burjuvazisinin tutucu fikir akımlarına, bu arada Pozitivizmin etkilerine daha açık hale geldiği söylenebilir.

Kemalizm, devrimci döneminde, düşün kaynaklarını daha çok Devrimci Batı'da bulmuştur: Felsefede Fransa'nın 18. yüzyıl Materyalizmi ve siyasette Jean Jaques Rousseau'ların Doğal Hukuk ve Millî Egemenlik teorisi.

Kireçlenme döneminde ise, Kemalizmin gözü, Tutucu Batı'ya dönmeye başlamıştır. Cephesini geçmişle hesaplaşmadan gelecekle hesaplaşmaya dönen Kemalist iktidar, bu konumuna uygun olarak, emekçi halk üzerindeki diktatörlüğünü pekiştirmek için, aradığı birçok ideolojik malzemeyi Pozitivizmde bulmuştur.

(1) Genellikle "Sivil Toplumcu" diye anılan ve esas özellikleri, her tarihsel süreçte "Jakobenizm" düşmanlığı olan yazar ve araştırmacıların bu tezi varguladıkları görülüyor. Birkaç örnek verecek olursak: Mete Tunçay, Murat Belge, Asaf Savaş Akat, Taha Parla, Levent Köker.

Bu yazarlardan bütünüyle farklı, hatta onlara karşıt bir Kemalist Devrim tahlili yapan Taner Timur da, Pozitivizmin "Türk devrimine temel teşkil ettiğini" öne sürüyor (Türk Devrimi ve Sonrası, İmge Kitabevi Yayınları, 2. basım, Ankara, Mart 1993, s.99). Ancak Timur, bu yargısından sonra yaptığı tahlilde, Pozitivizmin Kemalist Devrime "temel teşkil ettiği" görüşünü, bize kalırsa gözden geçirmeyi gerektiren önemli gerçeklere değinmektedir.

(2) Pozitivizm ve Comte için bkz. SSCB Bilimler Akademisi'nin 1957 yılında yayımladığı beş ciltlik felsefe tarihi: Geschichte der Philosophie, II, VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin 1960, s. 182 vd; Macit Gökberk, Felsefe Tarihi, s. 558 vd.

(3) Mete Tunçay, Pozitivizm ile Aydın Despotluğunu birbirine karıştırıyor (Bkz. Türkiye Cumhuriyeti'nde Tek Parti Yönetimi'nin Kurulması (1923-1931), Yurt Yayınları, Ankara 1981, s. 326). Oysa Pozitivizmin "filozoflar ve sosyologlar egemenliği" ile Jakobenlerin Aydın Despotluğu birbirine karşıt iki modeldir. Birincisi, burjuvazinin gericileştiği dönemin, ikincisi ilk sermaye birikimi döneminin siyasal çözümüdür. Teorisi olmayan biçimci ve sığ bakış, içeriği, sınıfsal karakteri ve tarihsel konumları karşıt olan bu modelleri aynı sepete koyabiliyor.

(4) Geschichte der Philosophie, II, s.188.

Kurtuluş Savaşında cephane taşıyan kadınlar. (Resim: Halil Dikmen)

Düşten Düşünceye

Canım yobazlarım benim...

Ahmet İNAM

"Yobaz kimdir?" diye düşünüyorum, nicedir. Düşündükçe bunalıyorum. Yobazlığı yobazca düşünmemek gerek. Çoğumuzun yobazlığa bakışında "katı" bir tutumun, giderek yobazca bir yaklaşımın olduğunu görüyorum.

Her inanan, inancında direnen, bu inancı açısından dünyaya bakan yobaz olmayabilir. Doğru bildiği yolda ödünsüz yürüyen. Dünyayı umutlan, ütopyalan doğrultusunda değiştirmeye çabalayan.

Peki nerededir yobazlık? Geçmişte donmuş, "eskimiş" inanç sistemlerine takılıp kalmakta mı? Geçmişteki değerlerin tümü neden olumsuz olsun ki? Muhafazakar olup da farklı düşüncelere hoşgörüyle bakan insanlar vardır.

Her dar görüşlülük, eleştiriye kapalı oluş, düşüncelerinin doğruluğu ve haklılığı için ısrar, yobazlık değildir.

Dar görüşlülük bilgisizlik sonucu ise, kişi bilgisizliğini aşmak istedikçe ufkunu genişletebilir. Birçok yaratıcı insan, yaratıcılıklarını eleştirilerin çoğuna gözlerini kapamalarına borçludur.

Neden yobazlığın sınırlarını, belirleyicilerini arıyorum acaba? Bu tutumum yobazca değilse, yobazlığı ortadan kaldırmaya çabalamak için. Sevgili hocalarımdan, dostlarımdan "ilerici yobazlar" ya da "bilim yobazları" dediğim için eleştiri alıyorum. Bu sözlerimle yobazlara "yeşil ışık" yakıyormuşum. İnsanın kendini ilerici görmesi ya da bilim adamı sayması onu yobazlık damgasını yemekten alıkoymayabilir.

Yobaz olmamanın koşulları vardır. Bunları söyleyeceğim. Görüşlerimi kültür tarihinden özellikle düşünce, sanat, bilim tarihi ve felsefelerinden devşirdim. Yanılıyor olabilirim. Yobazlığa bakışım benim insan ve toplum anlayışımla, gönlümdeki ütopyalarımla, düşlerimle ilgilidir.

Önce akılı ve olguları akılsızca, olguları görmeyecek denli kör bir tutumla savunmayalım. ("Vay yobaz vay" diyor dostlarım, duyuyorum! Hepsine selâm ederim.) Seçenekli düşünmeye, çok yönlü bakmaya hazır olmalıyız. Olgulara saygıya elbette varım. Ama hiç bir olgu "olduğu gibi" görülmez. Belli bir kuram ve belli bir açıdan görülür. "Aynı" olguyu açıklayabilen değişik kuramlar ve "modeller" vardır. Yobaz olmamak bu çoğulluğu kavrayabilecek "gönül çelebiliğini" gerektirir.

Bilim tarihinde bakışının tek doğru bakış olduğunu sanıp, bu bakışı için her türlü baskıcı, buyurgan yolu deneyerek diğer görüşleri yok sayan tutumlar vardır. Bilim adına bilimi yok etmeye çabalayan tutumlar. Bilimsel tutum bir "bitmemişlik" son sözü söyleyememe tutumudur. Bilimdeki kuramlar zaman içinde değiştirilmeye açık oldukları için ilkece hep "yanlış" olabilme özelliğini taşırlar. Bundan dolayı kendi kuramımıza dayanıp, diğer kuramları "bilim" adına, "olgular" adına yok saymak tehlikeli bir tavırdır. "Ben şu biçimde yorumladığım olgulara dayanarak, böyle görüyorum" diyebilirsiniz. Dayanaklarınızı, düşünme biçiminizi açığa çıkarıp eleştirilere hazırlarsınız. Haddinizi, sınırlarınızı bilmeye çabalarsınız.

Yobaz olmamanın psikolojik koşullarından en önemlisi kendisiyle barışık olmaktır. Yobazların çoğu kendisiyle barışık değildir. Sakladıkları, çarpıttıkları, farkına varamadıkları inançları vardır. Bu inançların üstüne gidildikçe kızıp köpürürler. Yalnız, bu arada yaratıcı insanların yaşadıkları iç çatışmaları ve huzursuzlukları unutmamak da gerekir. Kendine güven, kendi öz eleştirisini yapabilecek ölçüde öz eleştiri gücü yobazlığı önler.

Yobaz saldırgandır. Buyurgandır. Kendisiyle, farklı görüşlerle hesaplaşmama zayıflığını yaşadığı için sürekli acı çeken birdir. Güvensizdir.

Sağlıklı kuşkuculuk, yeni olana, farklı olana açıklığı sağlayabilir. Ama ölçüyü kaçırdınız mı mızmız, korkak ve silik olursunuz. Kendinize olan güven, savunduğunuz düşüncelerin sorumluluğunu taşıma, bağlanma cesaretiniz sizi "yiğit" bir düşünür kılar. Yanılabilirsiniz. Ama yiğitçe.

Düşünmek ve yaratmak cesaret ister. Yiğitlik yobazlık değildir. Çoğunuza eskimiş değerlerden devşirilen bir kavram gibi görünebilir. Unutmayalım, büyük bilim adamları yiğit insanlardı. Olgulara karşı açıktılar. Denenmemiş yollarda her türlü tehlikeyi, "kepaze olma" riskini göğüsleyerek yürüdüler.

Asfaltta, sizden önce nicelerinin yürüdüğü yollarda yürümek kolaydır. Düşünürken basma kalıp, çok yürünmüş yolların kolaylığı içinde olmayalım, her zaman. Başkalarını "yobazlık"la suçlamak bir "projection", bir yansıtma mekanizması olabilir. Belki kendi yobazlığımızı saklamak için kullandığımız bir deyimdir. Dikkat edelim.

Derim ki, yobazları anlayalım. "Canım, yobazlarım" deyimini bunun için kullanıyorum. Yobazları anlayalım ki birer gizli yobaz olmayalım. Yobazlık kimi zaman çalıştığımız alanlarla ilgili değildir. Çalışma tarzımızla, tutumumuzla ilgilidir. Olgularla ilgili alanda başarılı çalışmalar yapmış olmak, her zaman yobazlıktan kurtarmaz bizi. Kimi zaman yobazca tutumlarla da pragmatik açıdan, sonuç getirici bulgular elde edebiliriz. Yalan mı? Olgulara bakalım. Bilim ve kültür tarihinin olgularına. Kafamızdaki "yobaz" kavramını irdeleyelim.

Bilim, felsefe ve ütopya

Yaman ÖRS

Serhat Özyar arkadaşımız, Bilim ve Ütopya'nın "geçmişi" ile ilgili bir değerlendirme yapmamı, onun geleceğine yönelik beklentilerimi de dile getirmemi isteyince, şöyle bir başlık usuma takılmıştı: "Ne tür bir bilim, ne tür bir ütopya?" Buradaki terimlerden birincisi, algılanan dünyanın ve onun atomlar, uzun zamanlı evrimsel ve gelişimsel süreçler vb. algılanamayan uzantılarının (toplu olarak "empirik gerçeğin") araştırılmasını amaçlayan bir etkinliği anlatıyor. İkincisi ise bence, insan dünyasının nasıl olması ve olmaması gerektiği ile ilgili toplu istek ya da görüşlerimizi, yerine göre de "düşlerimizi" belirtiyor. Bir başka anlatımla, biz onunla kendi açımızdan insan toplumuna ilişkin olumsuzlukları ("eleştirilerimizi") ve olumlulukları (beklentilerimizi) dile getiriyoruz.

Yaşamımızın bu çok temel ve birbirine ilkece karşıt görünen iki temel yönü ya da etkinliği birbiriyle bağdaşır, bağdaştırılabilir mi? Hep birbirinin karşıtı olarak düşünülürse, belki hayır; insan yaşamında birbirlerinin bütünleyicisi biçiminde düşünüldüklerinde ise, evet. Şimdiye dek gözlediğimiz o ki, Bilim ve Ütopya'yı çıkaran arkadaşlarımız ikinci yanıtın geçerli olabileceği noktasından yola çıkmışlar; derginin başlığına da uygun bir tutum içinde olmuşlardır.

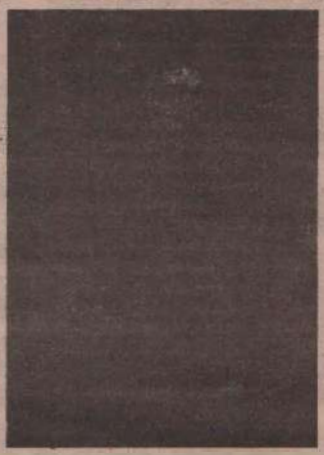
Ancak genelde olduğu gibi bu birliktelik de kuşku yok ki koşulsuz olamaz. Bilim etkinliğinde, ne ölçüde geçici, "yanlışlanabilir", değişebilir olurlarsa olsunlar, savlarımızın, önermelerimizin hesabını verebilmek durumundayız. Kanımca ütopyalarımız da, gerçekleşme olasılıkları ne ölçüde düşük olurlarsa olsunlar "emprik" açıdan ilke olarak gerçekleştirilebilir olmalıdır. Yoksa onların gerçekleşemez, gerçekleştirilemez ya da "gerçek" düşlerimizden bir ayrılığı kalmaz.

Bu yazının başlığındaki öteki terim olan "felsefe" ise, yaklaşımları açısından çok büyük çeşitlilik göstermiş ve gösteren bir etkinlikler bütününü anlatmaktadır. Felsefenin değeri, önemi (yerine göre "yüce bir etkinlik" oluşu) konusunda yazılanların niceliği hiç de küçük boyutlarda olmasa gerek. Konuya ilişkin bu tür savların dayanaklarının ya da gerekçelerinin nitelik düzeyi ise kanımca oldukça kuşkuludur. Bunun yanında, bu ileri sürdüklerim felsefeye yakın ilgi duyan aydın çevreler için olduğu ölçüde felsefecilerin kendileri açısından da geçerlidir kanısındayım.

Örneğin felsefeyi sık olarak konu edinen bir yazarımıza göre, "felsefesiz yaşamak, bilinçsiz yaşamakla eşanlamlıdır". "Felsefe soru sorma sanatıdır. Ve sorular hiç de boşa gidecek değildir." Anadolu'dan Atina'ya geçmiş olan felsefe, o zaman "bilgi" konusunu ve insanın nasıl bileceği sorununu ele almaya başlamıştır. İnsanı tanımaya yönelik bu dörtbaşlı çaba içinde İyilik ve Doğruluk nedir soruları belirmiştir. "... biz her yeni koşulda 'Doğru nedir?', 'İyi nedir?' diye sormazsak, herkes kendi yaptığını, doğru ve iyi sayabilir" (1)

Bir başka aydın yazarımıza göre, düşünsel bir etkinlik olan felsefede işin gizi soru sormakta yatmaktadır. "İş soruyu sorabilmekte. Soru yanıtını eninde sonunda getirir... Ayrıca soru, olmazsa, yanıt da olmaz." Öte yandan, "(s)on iki yüzyıl içinde bilimler iyice özelleşip felsefeden ayrılana

Platon



Thomas More:"Ütopya"nın yazarı.

kadar, bilim ile felsefenin birlikte ilerledikleri söylenebilir. En azından felsefe bilimsel düşüncenin yolunu açmıştır" (2).

Çağımızın önde gelen bir felsefecisi ise, bilimin bilinen gerçeklerle, felsefenin "spekülasyonla" ilgilendiğini; felsefecinin şeylerdeki düzene yönelik genel sorular sorduğunu belirtiyor. Felsefe, örneğin matematik gibi bir sözlük tanımı ile tanımlanamaz, çünkü onun her tanımı tartışmalıdır ve felsefi bir tutumu içerir. Felsefenin ne olduğunu anlamanın tek yolu felsefe yapmaktan geçer" (3; s. 6, 14, 7).

Ne ölçüde "iyi niyetli" yapılmış olursa olsunlar, felsefe ile ilgili bu tür betimleme ve nitelendirmelerin çok büyük gedikleri vardır ve kanımca bu, felsefe evriminin tümü için geçirlidir. Örneğin yukarıdaki düşüncesiyle Bertrand Russell (3), kendini yürüttüğü etkinliğin ne olduğunu başkalarına anlatamayacak bir konumda görmektedir. Öte yandan, bilim bilinen gerçeklerle ilgileniyorsa, bilim adamları neyi ortaya koymanın çabası içindedirler? Felsefenin ilgisi "spekülasyona" yönelik ise felsefeciler önermelerini nasıl temellendirebilirler?

Buradaki ikinci yazarımız Mehmet Fuat'ın dile getirdiği, bilimlerin felsefeden ayrıldığı (2) savı çok yaygındır ve bence geçmişin felsefe adına önyargılı bir yorumunu yansıtmaktadır. Çünkü bilimler zaman içinde felsefeden değil Bilim-felsefe kümesinden ayrılmış, daha doğrusu ayrımlaşmışlardır. Bu konuda olsa olsa, felsefenin bilimin kuramsal yönünü etkilediği belirtilebilir. Özellikle "spekülatif", dayanaksız savlarla yürütülmüş, zaman zaman "idealist" kimliğe bürünmüş türden felsefenin ise bilimsel düşünceye ancak engel olduğu söylenebilir.

Felsefe etkinliğine ilişkin olarak çok sık sözü edilen "soru sorma" konusuna gelince, soru sorulan, sorgulama yapılan tek alan felsefe olmadığı gibi, "sorunun yanıtını eninde sonunda getireceği" yargısı da kanımca dayanaksızdır. Bilim, teknik, sanat, günlük ve siyasal yaşam, hukuk, tarih vb. her etkinliğin kendine özgü (sorunları ve) soruları vardır; bunlara her zaman yanıt verilemediği gibi verilen yanıtlar da kural olarak kısa ya da uzun belli bir süre için geçerli olmaktadır. Felsefenin kavramsal düzeyde ve büyük ölçüde kişisel yorumla yüklü bir etkinlik olmasından dolayı onun sorularına verilen yanıtlarda bu nitelik kanımca özellikle belirgindir. Mantıkçı empiris(is)t ya da yeni pozitivistlerin kurduğu Viyana Çevresi'nden Hans Reichenbach şu noktayı çok yerinde olarak vurgulamaktadır: Felsefi dizgelerin ("sistemlerin") metinlerini okurken, dikkatimizi verilen yanıtlardan çok sorulan sorulara yöneltmeliyiz; felsefe tarihi dizgeler değil sorular tarihi olarak düşünüldüğünde bize çok daha verimli bir yanım sunacaktır (4; s. 25). Buna benzer biçimde, felsefede dile getirilmiş ulaşılamaz hedeflerin, olanaksız olanın reddedilmesi, (durumu) "teslim olma" anlamına gelmez. Burada olumsuz gerçeklik olumlu yolun göstericisi olmaktadır: "amaçlarını ulaşılabilecek olana göre biçimlendir" (4; s. 323). (Empirik gerçeklik ve gerçekleştirilebilirlik konusuna daha aşağıda değineceğim.)

Bütün bunların yanında da, ilke olarak hiçbir soru kanımca boşlukta sorulmaz, sorulamaz. Günlük yaşamda, yönetimde, uygulayımda, bilimde, felsefede vb. dile getirilen her soruda belirtik ya da örtük bir önyanıt vardır ve bu, önemli ölçüde kişinin kafasındaki bilgi, yaklaşım, anlayış, beklenti, amaç gibi ussal ve ruhsal belirleyicilere göre biçimlenmektedir.

İlk alıntı yaptığım yazarımız Melih Cevdet Anday'ın, insan yaşamında iyilik ve doğrulukla ilgili soruları görünüşte yalnız felsefeye (ya da felsefecilere) bırakması (1), insanlık için kanımca çok ürkütücü bir tutumdur (bkz. kay. 5). Bunun yanında, ruhsal gediklerine doyum arayışı içinde felsefe yapanların, örneğin romantik felsefecilerle "ekzistansiyalistlerin" onun düşündüğü biçimde bilinçli yaşamış oldukları konusunda çok kuşkuluyum. Yazarımızın belirtmek istediği nokta, "yaşam felsefesinde başarı" ise, bu alanda örneğin yazın adamlarının, belki en başta romancıların, öykü ve tiyatro yazarlarının, genelde de etkili biçimde "düşünen" herkesin bilinç düzeylerinin çok daha ilerde olabileceğini düşünüyorum.

Yukardakiler gibi yaygın bir sav olan, felsefecilerin bilgi üretmiş (ve üretmekte) olduğu düşüncesi de, onlardan daha doğru değildir. "Bilgi" teriminin ilk, en başta gelen anlamında dünyanın açıklanmasının aracı olan ve birbiriyle bağlantılı önermelerden oluşmuş "empirik" bilginin üretilmesi çabası, artık tümüyle bilim etkinliğinin işi olmuştur. Kanımca, buna benzer ya da onunla karşılaştırılabilecek bir felsefi bilgi yoktur. Felsefenin ürününü, insan etkinlikleri ve yaşamı ile ilgili olarak kavramsal düzeyde eleştirel-anlambilgisel ("semantik") bir yorumlar bütünü olarak görebiliriz. (Çok değişik alımların felsefeciler kendi ürünleri için bile ne söylerlerse söylesinler.)

Bir başka ve daha kuşkucu açıdan ise felsefeciler, alanlarının evrimi boyunca geliştirdikleri kavramsal-mantıksal yöntem ve tekniklerin dışında ancak "ütopyalar" üretmişlerdir. Kuşkusuz bir bölümünün ütopyası çok belirgin olmuştur: örneğin, bilgi kuramı, etik, siyasal düşünce vb. felsefenin bellibaşlı tüm dallarında bağlı bulundukları okulların birer kutup oluşturduğu Platon'da ve Marx'ta olduğu gibi. Bunlardan birincisi, bilginin kaynağının insan usu olduğunu kabul eden ussalcı ("rasyonalist") akımın önde gelen ilk adı olmuştur; ikincisi ise, felsefe evriminde bu akıma ülkece hep karşı olmuş ve bilginin kaynağını dış dünyaya bağlı duyu verilerine dayandıran "empiri(si)st'lerin" oluşturduğu akımın içindeki bir maddecidir. Bu ikisinin, felsefenin, genel olarak da insan toplumlarının evrimindeki zamansal konumlarını da dikkate alırsak, her iki felsefecinin ütopyaları arasındaki ayrılıkların büyüklüğüne şaşmamalıyız. Onların ütopyalarını, insan düşüncesine yaklaşım, dünya görüşü, insan ve toplum anlayışı, siyasal düşünce ve benzeri temel noktalardan ele alarak ayrıntılı bir karşılaştırma yapmak ise, kuşkusuz bu yazının niceliksel sınırlarını çok aşacaktır.

Bizim burada yapabileceğimiz, felsefe-ütopya bağlantısını kısaca irdelemek; bir başka anlatımla, çok öz olarak felsefedeki ütopya tasarımlarının ortak noktalarını bulmaya çalışmak olabilir. Kuşkusuz bunu yaparken Dergimizin başlığındaki "ütopya" terimini de dikkate almak durumundayız. "Felsefi" olanlarla genel olarak ütopyalar arasında gerçekte önemli ayrılıklar var mıdır sorusunun yanıtını aramak ise, yine bizim buradaki sınırlarımızı aşıyor olmalı.

Belki burada, toplumbilimci Karl Mannheim'ın "ideoloji ve ütopya" başlıklı ve kanımca çok değerli yapıtına başvurabiliriz. Her iki kavramı Bilimin Toplumbilimi açısından ve dizgeli biçimde incelemiş olan araştırıcının bu bağlamda felsefe ile ilgili saptamaları ilginçtir. Mannheim bu konuda çok öz olarak, "bütünü" gözden kaçıran felsefe anlayışlarına dikkati çekiyor ki bunların arasında özele yönelik olmayan düşünceden kendini uzak tutan pozitivizm de vardır. Yine özelleşmiş empirik bilginin geçerliliğini kabul eden bir başka görüşe göre ise felsefe bile en baştaki ilgisi mantık olan özel bir alandır. Bütünün görülmesini engelleyen bir başka yaklaşım, empirik bilimle felsefenin birbirini dışlayacak biçimde ayrılmasıdır. Bu sonuncusuna göre felsefedeki "spekülasyon" ve sezgi, ancak "pozitiv" ve evrensel olarak geçerli empirik bilgiyle karşılaştırıldığında bize bilgi sağlayacak yüksek araçlardır(6; s. 92-93). Mannheim'ın gözlem ve görüşlerinin ışığında bizi burada ilgilendirebilecek nokta, birtakım temel ya da "felsefi" yaklaşımlarda bilimin ve felsefenin "dünyalarının" ayrılmasıdır (ki bunların arasında indirgeyici diyebileceğimiz pozitivizm de bulunmaktadır).

Öte yandan, ünlü yapıtı ile yeni bir yazınsal ürün de ortaya çıkarmış ve bir çok düşünür ve yazarı etkilemiş olan Thomas More'un Ütopya'sı, bildiğimiz gibi daha sonra toplumcular (sosyalistler) için de esin kaynağı olmuştur. Platon'un katı aşama sıralı ve kesin sınıflı toplumsal tasarla-

Karl Marx: Dünyayı değiştirmek için felsefe yaptı.

masından yüzyıllar sonra More, siyasal, toplumsal ve iktisadi açıdan yetkin bir düzenin bulunduğu ve bugünkü anlamda belli toplumcu ilkelerin uygulandığı bir ada devletini kurgulamıştı. Gerek tarihsel olarak gerekse buradaki başlığımızın bağlamında bize en yakın olan Marx'ın ütopyası ise, hepimizin bildiği gibi felsefe açısından "diyalektik materyalizme" dayandırılmıştır. Ancak burada felsefe, daha doğrusu felsefe etkinliği de içinde olmak üzere felsefecilerin çabaları, dünyayı değiştirmek, yepyeni bir toplumsal-iktisadi düzen kurmak için neredeyse tümüyle araç olmaktadır. Bunun yanında Marx, toplumsal-siyasal öğretisini geliştirmek için bilimden ne ölçüde yararlanmış olursa olsun, onu dayandırdığı empirist (ve materyalist) felsefenin sınırlarını aşmıştır. Çıkarımlarını kendisinin tümüyle karşı çıktığı "idealist" (daha geniş ve doğru olarak geleneksel ussalcı) felsefenin yaklaşımına uygun biçimde yapmıştır. Bilimin empirik araştırmalarına bırakılması gereken konularda felsefi "spekülasyonu" öne çıkarmış (3, s. 272); empirik verilere dayandırılması gereken sonuçları a priori sezgilere dayandırmıştır (4; s. 72).

En açık biçimde Karl Marx ve izleyicilerince dile getirilen, dünyayı, daha doğru olarak insan dünyasını, toplumsal düzeni değiştirme çabası en başta neye dayandırılabilir? Mannheim'in toplumbilimsel yaklaşımına göre, bir düşünüş biçimi ortaya çıktığı (toplumsal) gerçeklik durumu ile uyumsuzsa, ona düşkurgusal ("ütopik") diyebiliriz (6; s. 173). Ruhbilimsel açıdan ise, kişi içinde bulunduğu genel toplumsal koşulları mutsuzluğunun kaynağı olarak görüyorsa ve bunların köklü bir biçimde değiştirilmesi için kafasında bir düzen kurgulaması varsa, o zaman onun bir ütopyasından söz edilebilir. Konu, kuşkusuz biyoloji, insanbilim vb. başka açılardan da görülmelidir. Her durumda bir ütopyanın belki en önemlisi öğesi, toplumsal düzenin değiştirilmesi için duyulan etik kaygılar olsa gerektir. Kanımca son çözümlemede bir ütopya, insan-insan (ve insan-doğa) ilişkilerinde temelden ya da köklü değer değişmelerini öngören bir tasarım, bir uygarlık tasarımı olarak düşünülebilir.

İnsan tutum ve davranışlarına ilişkin isteklerimiz, dileklerimiz olan değerlerimizi, felsefe düzeyinde bu etkinliğin bir dalı olan Etik'te (ya da ahlaki değerler felsefesinde) ele alıyoruz. Toplumsal düzenle ilgili değerlerimizin söz konusu olduğu siyasal felsefe işe etiğin belli bir altdalıdır. Bir ilk çözümlemede ütopyalarımızın temelini (belirleyicileri ne olursa olsun) ahlaki değerlerimiz oluşturmaktadır. İşte bu açıdan her ütopya, kanımca birer etiksel kurgudur. Onların gerçekleştirilebilmesi ise son çözümlemede doğal olarak siyasal etkinliğe dayanacaktır.

Hangi ütopyanın ne ölçüde gerçekleştirilebilir olduğu sorunu ise empirik dünyanın, ya da gerçekler dünyasının incelendiği bilime, bilimlere konu olabilir. Kuşkusuz her insan etkinliğinde olduğu gibi bilimin de (açıklama, kestirim vb. etkinliklerindeki) sınırlarının bulunduğunu unutamayız. Bir ütopyanın bilimsel geçerliği olacaksa, onda olanaklı olanı olası kılma kaygısının ya da amacının bulunması gerekecektir. Yoksa o, yalnız gerçekte olmayacak değil gerçekten olamayacak bir düşten öteye gidemeyecektir.

İlke olarak tüm ütopyaların ortak yanı "dünyayı değiştirmek" ise, bunun altında yatan soru, "ben (biz) ne tür bir dünya istiyorum (istiyoruz)?" sorusudur. Bu ise, kanımca çok açık olarak felsefe alanının sınırlarını, felsefecilerin olanak ve yeteneklerini aşan bir sorudur.

KAYNAKLAR

1. Melih Cevdet Anday, "Felsefesiz Yaşamak Bilinçsiz Yaşamak". Cumhuriyet, 24 Mayıs 1994.
2. Mehmet Fuat, "Sorular", Cumhuriyet (2), 27 Nisan 1994.
3. Bertrand Russell. Wisdom of the West: A historical survey of Western philosophy in its social and political setting; Macdonald, Londra, 1959.
4. Hans Reichenbach. The Rise of Scientific Philosophy; University of California Press, Berkeley ve Los Angeles. (1951) 1966
5. Yaman Örs. "Godot, Glasnost ve Felsefe", Felsefe Tartışmaları, 9. Kitap. 102-112. (Aralık) 1990.
6. Karl Mannheim. Ideology and Utopia; An introduction to the sociology of knowledge. Routledge and Kegan Paul, Londra, (1936) 1960.

Bilimde ve bilimadamında dürüstlük

M. Tahir HATİBOĞLU (*)

Üniversite, bilim üretmeyi birinci iş edinen kurumdur. Diğer işler bu işin yan ürünleridir. Bunlar eğitim-öğretim ve yayımdır. Bu birinci işi yapanlar, aynı zamanda iş yaparken hem yetişirler hem de sanı kazanırlar; doktor, doçent ve profesör sanını alırlar.

Bilim üretmek zordur. Kolay olsaydı, her ülke bilim alanında yerini alır, bugünkü bilgi düzeyi çok farklı olurdu. Yoksul ülkeler birinci işte genelde başarısızdırlar. Bizim ülkemiz de bunlardan biridir. Ancak, böyledir diye, bilim üretme sürecine katılmazlık olamaz. Çünkü, ülkemiz üniversitelerinde, bilimi öğretecek, başkalarının ürettiği bilgileri yayacak öğreticilere gerek vardır. Böyle olmasa, dünyada üretilenler bile ülkemize giremezdi.

Bizim burada belirtmek istediğimiz, kopya da taklit de olsa, bilim üretiminde yapılan araştırmanın en azından dürüst yapılmasıdır. Gerçeği ve doğruyu bulmak isteyen insan, kendisi önce doğrucu olmak zorundadır. Doğrucu bir insan, başkasının yaptığı araştırmanın aynısını bile yapsa, iyi yapıyordur. O insanın bilimsel yöntemleri öğrenmesi ve öğretmesi için buna gereksinme vardır. Ne var ki, bugün üniversitelerimizde, araştırma yapanlardan pekçoğu doğruluk ilkesinden sapmakta, giderek bu alan da iyice kirlenmektedir. Üniversitedeki bilimci böyle yaparsa, ülkenin diğer yerlerindeki insanlar neler yapmaz.

Üniversitelerimizde giderek yaygınlaşan ciddiyetsizlik, içinde barındırdığı insanları zorla iki yüzlü, dönek, yüzsüz ve utanmaz yapıp çıkmaktadır. Üniversite dizgesi böyle olmayı alabildiğine körüklemektedir. Bizi üzen de budur.

Başkasının yaptığını çalmak, hiç emeği geçmediği halde araştırmaya isim yazmak, yapılan bir araştırmayı bölüp bölüp çoğaltmak, her çoğalan araştırmaya ayrı ayrı isimler yazmak günlük işler arasındadır. Doğrudürüst okunmayan, çoğu kez görülmeyen kaynaklar araştırmanın arkasına yazılıyor. En son yerine sırf kaynak bulunsun diye en eski kaynak yazmalar yerleşikleşti. Sayfa sayısı çok olsun diye bilinen bilgilerle şişirmeler, beylik ders kitaplarını şişirilen bilgiler için kaynak diye göstermeler olağan alışkanlık haline gelmiştir. Kimi araştırmalar masa üstünde uydurulmaktadır. Başkalarının sayılarını değiştirerek gerçek bulguymuş gibi göstermek az rastlanan olgu değildir.

Edirne'de oturan bir bilimci Van'da, Kars'ta oturan ve yüzünü hiç görmediği başka bilimciyle ortak araştırma yapabilir. İletişim kolaylığı buna yeter. Telefon edersiniz, adınız yazılır. Aynı fakülteden de ayrı fakültelerden de olabilir, beş-altı kişi anonim ortaklık gibi bir araya gelir, yaptıklarınıza ortaklaşa isimlerinizi yazabilirsiniz. İlk isim yapana ait olmak koşuluyla belli bir düzen içinde isimler yazılır, bir yılda beş on yayın sahibi olursunuz. Birkaç yıl sonra da konuşmalarınızda ağzınızı yayarak, kendiniz de inanmışcasına, 30-40 yayınım var diye övünürsünüz. Hele, o araştırmanın yapılıyor görüldüğü birimde profesör ya da üst kişiyseniz, haberiniz olmadan çok sayıdaki yayında adınız çıkar. Birisi görse de böyle bir yayınınız varmış dese, adını bile söyleyemezsiniz, o araştırmada kimlerin adlarının olduğunu sayamazsınız.

Bir araştırma görevlisi yüksek lisans ve doktora tezi yapar. Danışman öğretim üyesinin keyfiyle bu tez ikiye üçe bölünür, eşe dosta pazarlanır, kimin yayına gereksinimi varsa ona lütfedilir ve saygı kazanılır. Tapusu araştırma görevlisine ait olan bu çalışmayı bir süre sonra kendisi bile tanıyamaz. Her iş "al gülüm, ver gülüm" kuralıyla görülür. Bu işler hep böyle olduğu için de kimse karşı çıkmaz, alan da satan da memnundur.

Yayımlanan araştırmanın Türkçesine bakmaya gerek yoktur. Çünkü, bu dil Türkiye'de bile konuşulmaz olmuştur. Latince, İngilizce, Fransızca, Yunanca, Arapça, Farsça ve biraz da Türkçe sözcükler yerli yersiz dizilir ve tümce oluşturulur. Nokta, virgül, iki nokta bilinmez; hele, noktalı virgül hiç kullanılmaz.

Araştırıcı kesimin en büyük sanısı "profesör" denilen kişilerdir. Bunlar, en azından, yükseltilme evrelerinde alt sandaki kişilerin jürilerinde bulunurlar. Çoğu, önüne gelen dosyayı okumaz. Asistanına "sen oku da rapor yazıver" diyen az değildir. Çünkü, profesör ve doçent denen kişi hiç okumadan o düzeye gelmiştir; okuma alışkanlığı olmadığı için okumak ona en büyük yüktür. Jüride işler nasıl yürür denebilir. Burada işlerin yürümesi kolaydır. İçlerinden birisi okumuş olabilir. O kişi konuşur, dinlenir; zaten bu evreye dek pekçok eş-dost araya girmiş olacağından "evet" kararı verilir ve iş'in başı bağlanır. Kimse de zaten niçin bu adamı yükselttin diye hesap sormaz. Profesör büyüktür, doğruyu bilir, güzel karar verir. Politikacı değil ki yalan söylesin; onun adı bilim adamıdır.

Araştırmalar hiç okuru olmayan bilim dergilerinde yayımlanır. Bu dergiler için milyarlar gider. Araştırmacısının okumadığı makaleyi başkası niye okusun diye düşünebilirsiniz. Kısacası herkes birbirini aldatma içindedir; bunu aldatan da aldanan da bilir. Herkes aynı "rahle-i tedris" den geçmiştir. Tren aynı, yolcular aynı, değişen sadece kompartımanlar; yol da aynıdır.

Bu düzenin birinci sorumluları profesörlerdir. O nedenle bizim bu meslektaşlarımız Prof. Dr. İlhan Arsel'in "Biz profesörler" adlı yapıtını okumalıdırlar. YÖK bu yapıtı bastırmalı ve bütün profesörlere okutmalıdır. Emirle ev ödevi yapmaya alışmış profesörler kitabın özetini çıkarmalıdırlar. Profesör Arsel, "bizi yola getirecek yöntemlere ve yermelere muhtacız" demiştir. Bu yolla yetişsek bile bu yolu değiştirmek ve "yola gelmek" durumundayız. Yine Arsel Hoca diyor ki, "Çoğumuz yetersiz. Dahası ortaçağ üniversitelerinde hademelik yapamayacak kertede kimseleriz".

Söz konusu kitap YÖK'ten önce yazılmıştır. Eğer Arsel Hocamız YÖK'ü de yaşasaydı, kimbilir daha neler yazardı. Bu işler iyice civımış ve yivışmıştır. Üniversiteler silkinmek zorundadır. Yeni bir yapılanma, yeni bir devrim mutlaka gerekiyor. Bu böyle geldi diye böyle gitmemelidir.

Üniversitelerimizde yeni bir bilim ahlakı geliştirilmelidir. Bu ahlak eğitiminden herkes geçirilmelidir. Profesörler ellerindeki gücü iyi yerde ve doğru kullanmalıdır. Bir yerden başlamak gerekir. Öncelikle jürilerde ciddi ilkeler geçerli olmalıdır. Üniversite kaynak kuruluştur. Bu kaynağı iyi kaynak yapmak gerekir. Yapılmadığında, yetişenler ve ülkeyi yönetmek isteyenler aynı yolun yolcusu olacaklardır. Kötü insan iyi insanı kovar olmamalıdır. Her zaman iyi insan önde olmalıdır. Yirmi beş yıldır üniversitedeyim. Üniversite yaşamımda çok acı ve çok tatlı anlarım oldu. Ancak üniversitenin içine düştüğü konuma karşı "üniversiteyi artık sevmez oldum" der duruma düştüm. Haydi hayırlısı...

(*) Prof. Dr., Gazi Üni. Tıp Fakültesi

Büyük Patlama Kuramı:

Tanrısal evren modelinin hortlaması

Dr. Rennan PEKÜNLÜ

"Tanrı bir yandan gerçek, diğer yandan gerçeği araştırma seçeneklerini sunsaydı, kuşkusuz ikinciyi seçerdim."

Okuyacağınız makale, Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Astronomi ve Uzay Bilimleri Bölümü öğretim üyesi Dr. Rennan Pekünlü tarafından hazırlanan ve Astronomi Magazin dergisi bünyesinde basılan Büyük Patlama adlı broşürden kısaltılarak alınmıştır. Sayın Pekünlü, şu günlerde çalışmasını daha büyük boyutlarda elè alıyor. Bu çalışma da kısa bir süre içinde Ege Üniversitesi Astronomi Topluluğu'nun çıkardığı Astronomi Magazin dergisinin yardımcı yayınlar dizisi içinde yayımlanacak. İlgilenenler için Topluluğun yazışma adresi: Ege Üniversitesi Astronomi Topluluğu, Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Astronomi ve Uzay Bilimleri Bölümü, 35100 Bornova-İzmir.

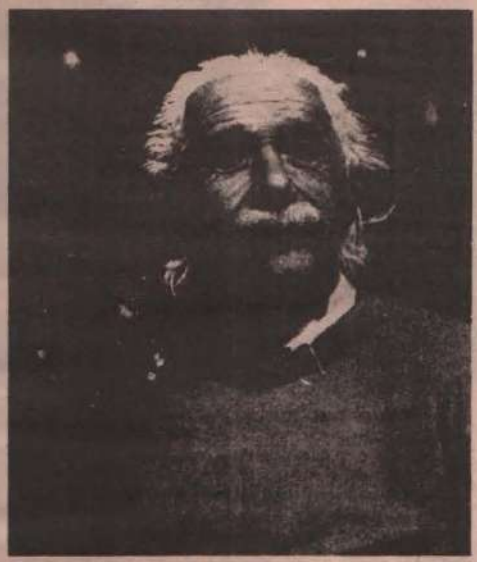
Gökbilim modellerinin amacı, gözlemleri temsil etmek veya açıklamak ve bazen de gelecekte yapılacak olan gözlem ve ölçüm sonuçlarını öngörmektir. Gökbilimin çok iyi anlaşılamamış olan özgün bir olayını açıklayabilmek amacıyla, birbiriyle yarışan birçok model ve herbir modelde de çok sayıda parametre vardır. Bu parametrelerin çoğu, basitlik amacıyla ya sıfıra eşitlenir veya yeni gözlemsel verileri açıklama yeteneği olduğunu göstermek amacıyla, gelecekte ortaya çıkarılmak üzere kurnazca gizlenir. Birgün bir bakarsınız, bu parametreler orijinal modelin "doğal bir uzantısı" olarak ortaya çıkıverir. Bu nedenle modeller hiçbir zaman "özgün" olarak değil, "gözlemsel verilerle tutarlı" olarak tanımlanır. Yapılan her yeni gözlem bu modellerden bir kısmını çökertirken, aynı anda yenilerinin ortaya çıkmasına neden olur; tıpkı eski Hint Tanrısı Siva gibi, gözlemler de hem varoluş hem de yokoluş tanrısıdır!

NASIL BİR EVREN MODELİ İSTERSİNİZ?!

Bugün Büyük Patlama bağlamında çalışan modellerin hepsi, başlıca üç parametreye bağlıdır: Omega, yoğunluk parametresi. Evrenin gözlenen yoğunluğunun, genişlemeyi durdurmak için gerekli olan yoğunluğa oranıdır. qo, yavaşlama parametresi. Enflasyonist bir genişlemeden sonra evrenin genişlemesinin nasıl yavaşladığını tanımlar. Üçüncü parametre olan k, uzayın eğriliğini verir. Bu parametrelere kendi istediği değerleri veren bir evrenbilimci, çok değişik evren modelleri üretebilir!

Büyük Patlama ve Büyük Birleşik Kuram bağlamında Omega=1 alınır (Gözlemler, Omega=0.02 olduğuna işaret etmesine karşın!). qo'ın türetildiği Hubble genişlemesi, gökadaların kırmızıya kayma ölçümlerinden elde edilir. Büyük Patlama kuramına göre, Hubble parametresinin uzayda sabit olması gerektiğinden, bu parametreye genellikle Hubble sabiti denir. Nobel ödülü almış olan Hannes Alfven, bu denli yanlı bulduğu bu terimi, 1981 yılında yayımladığı "Cosmic Plazma" adlı kitabında kullanmayı bile yadsıyor! k uzay eğrilik parametresine gelince: Harvard Üniversitesi'nden R. V. Pound ve G. A. Rebka Jr. tarafından "Fotonların Görünürdeki Ağırlığı" başlığıyla Physical Rewiev Letters adlı bilimsel dergiye gönderilen makalede, çekim alanına düşen ışığın frekans veya dalga boyundaki değişikliği başarılı bir biçimde saptayan ilk labaratuvar deneyi anlatılıyordu. Labaratuvarda ve uzayda gözlenen bu olaya çekimsel kırmızıya kayma denir. Bu olay, uzayın eğriliğinin dolaysız bir kanıtıdır.

Görüldüğü gibi, evrenbilim modellerinin çabası, gözlediğimiz olayların ardındaki fiziksel ilkelere ilişkin görüşlerimizin netleşmesine yardım etmektir. "Gerçek" bilgiye sonsuz uzaktadırlar ve bu uzaklık hiçbir zaman kapanmayacaktır. Modelleri "gerçek" diye sunmak için elimizde hiçbir neden yoktur.



Einstein, durgun, sonlu evren kavramını Genel Görelilik kuramını geliştirdikten iki yıl sonra, 1917 yılında yazdı. Çok kısa bir süre sonra da kuramın yanlışlarını gördü.

Modellerin diğer bir amacı da propagandadır. Eğer bir kuram doğruysa propagandaya gereksinimi yoktur. Ancak, gözlemsel verilerle tutarlı değilse, ne denli yoğun propaganda yaparsanız yapınız, o kuramı kurtaramazsınız. Ne yazık ki bir kuramın ölümü çok uzun sürer. Hangi özgün gökbilim olayını alırsak alalım, bu alanda yapılmış birçok modelle karşılaşırız. Bu modellerden bazıları, diğerlerinden daha az "olasıdır". Şunu kesinlikle söyleyebiliriz ki, belli bir modeli oluştururken felsefi veya dinsel düşüncelerden esinlenmek hiçbir biçimde engellenemez. Çoğu evrenbilimcinin ilk dürtüleri de zaten bu iki düşünsel alandan gelmiştir. Gözlemler karşısında sınanıp, geçerli olmadığı görüldüğünde boşlanabildiği sürece, bu tür esinlenmeler yanlış değildir. Büyük Patlama, Thomistik bir görüş olan "yoktan varolma" dinsel düşüncesinden esinlenmiş, gözlemler karşısında sürekli tutarsız kalmış, ancak ne yazık ki savunucuları tarafından yadsınamamıştır.

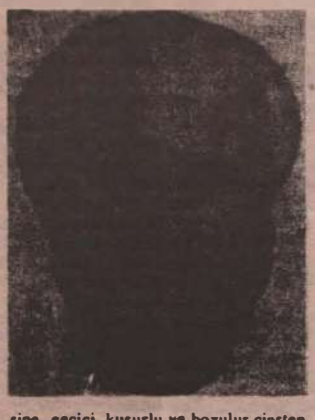
Şimdi 20. yüzyılda ortaya atılan çeşitli Büyük Patlama kuramlarını ve gözlemler karşısındaki konumlarını görelim.

EİNSTEİN VE GÖZLEMİN YERİNE KURGUNUN GEÇİŞİ

Einstein, evren modelini oluşturur ve temel ilkesini, varsayımını yaparken, gözlemlere dayalı yöntem yerine gözlemlerle çelişen bir hipotez kullanmıştır. Einstein sonrası dönemde ortaya atılan tüm relativistik evren modelleri de bu hipotezi kullanmıştır. Einstein bir bütün olarak ele alındığında evrenin homojen (eşdağılımlı) olduğunu varsaymıştır. En büyük uzay ölçeklerinde ele alındığında, evrendeki maddenin uzayda eşit dağıldığı düşünülmüştür. Bu ilk ilkeden yola çıkan Einstein, Genel Görelilik Kuramını kullanarak uzayın sonlu olduğunu kanıtlamaya çalışır. Diğer bir deyişle, belli bir yoğunluktaki kütle ne denli büyükse, uzayı da o denli çok eğecektir. Eğer yoğunluk yeterince büyükse, uzay kendi üzerine tamamen kapanacak biçimde eğrilecektir. Kısacası, eğer evrendeki maddenin yoğunluğu her yerde eşit olacak biçimde eşdağılım gösteriyorsa, evren sonlu olmak zorundaydı.

Aristoteles'in tanrısal evreni

Milattan önce 384-322 yılları arasında yaşayan eski Yunanlı düşünür Aristoteles de kendinden önce gelen bilginler gibi, tüm evreni kapsayan bir sisteme yönelikti. Tasavvurundaki evren hiyerarşik ve tanrısal kuruluşuna karşın aslında mekanik niteliktedir: Bir dizi içiçe yuvalanmış kürelerden oluşmaktadır. Sabit yıldızları taşıyan en dıştaki kürenin hareket kaynağı olarak, tüm evreni çevreleyen ve yöneten "hareketsiz hareket ettirici" (bir anlamda Tanrı) vardır. Aynı şekilde güneşi, gezegenleri ve ayı taşıyan diğer kürelerin de giderek azalan derecelerde "hareketsiz hareket ettiricileri" olduğu söylenebilir. Aristoteles'e göre, bunlar ruhsal nitelikte olup, kürelerle olan ilişkileri ruhun bedenle olan ilişkisini andırır.



Gök cisimlerini taşıyan küreleri Aristoteles, geometrik veya kavramsal nitelikte değil, dilpedüz fiziksel olarak yorumlar. Bunlar saf, bozulmayan bir maddeden yapılmış, somut nesnelerdir. Ona göre, gökyüzü nesnelerinin yapıldığı maddeyle yeryüzü nesnelerinin yapıldığı madde apayrı niteliktedir. Birinciler mükemmel, ebedi, değişmez ve bozulmaz; ikinciler tam tersine, geçici, kusurlu ve bozulur cinsten şeylerdir. Birincilerin hareketleri çembersel ve tek-biçim; ikincilerinki doğrusal ve değişik biçimler gösterir. Evreni hem ebedi hem yaratılmış saymak Aristoteles için bir çelişkidir. Bir şey yaratılmışsa er geç bozulmaktan kurtulamaz; ebedi ise, o zaman da bir başlangıç noktası yoktur, dahi varolmuş demektir.

Değişen, kusurlu ve geçici dünyaya geli e, bu ay küresinin altında, arzı içine alan bölgededir. Ayın küresi iki alemi; değişmez, mükemmel ve ebedi alemle, değişen, kusurlu ve geçici alemi birbirinden ayıran sınır çizgisini oluşturur. Üzerinde yaşadığımız dünya, evrenin merkezinde yer almaktadır. Nesnelerin mükemmelliyeti evrenin merkezinden uzaklığına bağlıdır. Gökyüzü cisimleri arasında en az mükemmel olanı, merkeze en yakın olma durumuyla Ay'dır. En çok mükemmel olanı ise merkezden en uzakta olan, en dıştaki küre ile onu harekete sevkeden "ilk hareket ettirici" kuvvet, yani Tanrı'dır.

Aristoteles'in ortaya koyduğu evren modelinin uzun süreli etkisi bilimin gelişimini durdurucu olmuştur. Daha üstün bir sistemi düşünmek uzun yüzyıllar olanaksız sayılmış, özellikle Ortaçağda "bilenlerin üstadı" diye anılan Aristoteles'in her sözü adeta gökten inmiş ayet niteliği kazanmıştır.

(Cemal Yıldırım'ın Remzi Kitabevi tarafından yayımlanan "Bilim Tarihi" adlı eserinden alınmıştır.)

Batlamyus ve yer-merkezli evren modeli

Milattan sonra 85-165 yıllara arasında yaşayan **Batlamyus** (Cladius Ptolemy) İskenderiye okulunun son döneminde ortaya çıkan en önemli bilgin olarak sayılabilir. "Almagest" diye bilinen en büyük eserinde kendi evren modelini kurmuştur. Bu kitap, Kopernik ve Kepler'e kadar standart kaynak olma niteliğini korudu.

Batlamyus, Almagest'in birinci kitabında, evrenin merkezinde bulunan Yer'in sabit ve hareketsiz olduğunun kanıtlarını ortaya koymaya çalıştı. Yer'in hareket ediyor olması durumunda bu hareketten kaynaklanan bazı olguların gözlenmesi gerektiğini belirten **Batlamyus**, bütün cisimler evrenin merkezine doğru düştüklerine göre, Yer'in evrenin merkezinde sabit olarak duruyor olması gerektiğini, aksi halde cisimlerin Yer'in merkezine doğru düştüklerinin gözlenemeyeceğini öne sürdü. Yer kendi ekseni çevresinde dönüyor olsaydı, havadaki kuşlar bir daha aynı yere konamayacak, yeryüzündeki canlılar ve diğer nesneler havaya fırlayacak, düşey olarak yukarı doğru atılan

bir cismin aynı noktaya düşmesi olanaksız olacaktı. Oysa bütün gözlemler her cismin atıldığı noktaya geri düştüğünü göstermekteydi.

Batlamyus sisteminde gök cisimleri şöyle sıralanıyordu: Yer (merkezde), Ay, Merkür, Venüs, Güneş, Mars, Jüpiter ve Satürn. En dışa ise Yıldız Küresi bulunmaktaydı.

Batlamyus gibi olgulara yönelik bir bilginin astroloji ile de ilgilendiğini, hatta bu konuda bir de kitap yazdığını görmek oldukça şaşırtıcıdır. Fakat, onun giderek mistik veya dinsel bir karakter almaya yüztutan bir dönemde yaşadığı gözönüne alınırsa, bu durum pek de şaşırtıcı olmasa gerek. Tanrıların Olimpus'tan artık gökyüzüne çıktığı bir dönemdir bu. Jüpiter, Satürn, Mars, Merkür ve Venüs insanoğlunun yazgısına egemen tanrısal güçler olmuştu. Astronomlar, uzun ve dikkatli gözlemlerle incelemelerini sürdürürken, astrologlar (müneccimler) yıldızlara bakarak kişilerin geleceğini belirlemeye, önemli beşeri sorunların çözümünde tanrısal buyruğun ne yönde olduğunu saptamaya çalışıyorlardı. O kadar ki; **Batlamyus**'un, koyu dinsel bağnazlığın egemen olduğu ortaçağlar boyunca süren büyük etkisini astronomisinden çok astrolojisine borçlu olduğu söylenebilir.

Batlamyus'un evren modeli, Ortaçağ boyunca her türlü dinsel söylemin temel başvuru kaynaklarından biri olmuştur. Taki, bu modeli kökünden yıkan Kopernik devrimine kadar.

Ancak, 1919 yılında, evrenin homojen olmadığına ilişkin yeterince kanıt vardı. Newton zamanında bilim adamları, evrendeki hemen tüm madenin birbirinden dev uzaklıklarla ayrılmış olan yıldızlarda toplandığına inanıyordu. Newton'dan sonra yapılan gözlemler yakın komşuluğumuzdaki yıldızların Samanyolu gökadasını oluşturduğunu göstermiştir. 1850 yıllarında gökbilimciler sarmal kollu bulutsuların varlığını biliyorlardı. Çoğu gökbilimce, haklı olarak bu bulutsuların başka gökadalar (galaksiler) olduğunu savunuyordu. Yine bu sarmal kollu bulutsuların gökyüzünde geniş bir bandda toplandığı dikkat çekmişti. Bugün bu oluşumlara "gökada süper kümeleri" adı verilir.

Kısacası **Einstein**, hangi ölçeklerde alınırsa alınsın, gözlemlerin evrenin homojen olmadığına işaret ettiğini biliyordu! Buna karşın, salt felsefi ve estetik nedenlerle, homojen bir evren modeli önerdi. Böylece, sonlu evren kavramının hortlaması için gerekli dürtüyü vermiş oldu.

Einstein'in homojen evren varsayımının evrenbilim üzerinde üç önemli etkisi olmuştur: Birincisi, önceki dönemlerde saçma ve bilimin anti tezi olarak tanımlanmış olan ortaçağ sonlu evren kavramını hortlatmıştır. İkincisi, homojenlik varsayımının estetik basitliği **Einstein**'in bilimsel saygınlığıyla birleşince, bu varsayımın tüm diğer relativistik evren modellerinde de kullanılmasına neden olmuştur. Üçüncüsü ve belki de en önemlisi, gelecekte yapılacak gözlemlerin homojenlik varsayımını haklı çıkaracağı beklentisinden yola çıkarak, gözlemlerle çelişen varsayımlara önem vermesidir. Ancak daha sonraki gözlemler bu beklentiyi yıktı.

EİNSTEİN'A BİR SABİT GEREK

Einstein, durgun, sonlu evren kavramını Genel Görelilik kuramını geliştirdikten iki yıl sonra, 1917 yılında yazdı. Çok kısa bir süre sonra da kuramın yanlışlarını gördü. Durgun, kapalı bir evren varlığını durgun olarak sürdüremezdi; kendi çekim kuvveti nedeniyle bir süre sonra çökmesi gerekiyordu. Bir cisim dönmediği sürece dinamik kararlılığını sağlayamayacak, kendi çekiminin etkisiyle çökecektir. Ancak **Einstein**, dönen evren fikrini salt felsefi nedenlerle onamadı. İlk olarak, tüm diğer hareketler gibi dönmenin de göreli bir hareket olduğuna inanıyor ve evrenin başka bir şeye göre döneceğine inanmıyordu. İkinci olarak, dönme, merkezden geçen bir dönme ekseninin varlığını gerektiriyordu. Ancak böyle bir eksen, uzaydaki tüm diğer doğrultulardan ayrı bir konuma sahip olacak ve Görelilik kuramının uzayın her yerde ve her yönde aynı olduğunu belirten ilkesiyle çelişecekti. Üçüncü olarak, **Einstein**, kendi eşitliklerinin kapalı bir evren modeli duyarlılığını inanıyordu. Çok güçlü bir çekim alanına sahip olan evren, ışık hızıyla bile dönse, kararlı bir duruma getirilemezdi. Özel Görelilik kuramı da bundan daha büyük hızlarla dönmeyi zaten yasaklıyordu.

Einstein, dönme hareketi sırasında ortaya çıkan merkezkaç kuvvetine benzer bir kuvvetin çökmeyi engellediğini düşündü. Ancak bu kuvvet, dönmeden kaynaklanan bir kuvvet değildi. Uzaklığın artmasıyla birlikte bu kuvvet de artmalıydı. Yer'de ve Güneş sisteminde böyle bir kuvvet gözlenmemişti; kozmolojik boyutlarda ise çekim kuvvetini yenebilecek denli güçlü olmalıydı. **Einstein**, bu sorunun üstesinden gelmek için, çekim eşitliklerine "kozmolojik sabit" adını verdiği bir terim ekledi. Durgun evren kavramını koruması amacıyla **Einstein**, bu sabitin değerini çekim kuvvetini tam tamına dengeleyecek bir değere eşitledi. Böylece itici kuvvet, evrenin çökme eğilimini ortadan kaldıracaktı.

KIRMIZIYA KAYMA VE UZAKLIK İLİŞKİSİ

Daha sonra yapılan gözlemler, 1924 yılında bu modeli kökten değiştirdi. 1914-24 yılları arasında, yakın galaksilerdeki yıldızların tayf çizgilerini ölçen gökbilimciler, hafifçe kırmızıya kayma gözlediler. Bilimciler, kırmızıya kaymayı "gözlemciden uzaklaşan galaksiler, bu galaksilerden kaynaklanan ışığın frekansının azalmasına neden olur" biçiminde açıkladılar. Alman gökbilimci **Carl Wirtz**, kırk tane galaksiyi inceleyerek bir bağıntının varlığına işaret etti: Galaksi ne denli sönükse, kırmızıya kayması o denli büyüktü; dolayısıyla bizden o denli hızla uzaklaşıyordu. Sönük galaksilerin bizden daha uzak olduğu varsayılırsa, uzaklıkla birlikte hız da artıyordu. Daha sonra **Wirtz**'in bulgularını inceleyen **Edwin Hubble**'ın kırmızıya kayma ile uzaklık arasındaki ilişkiyi doğruladığı haberleri yayılmaya başladı.

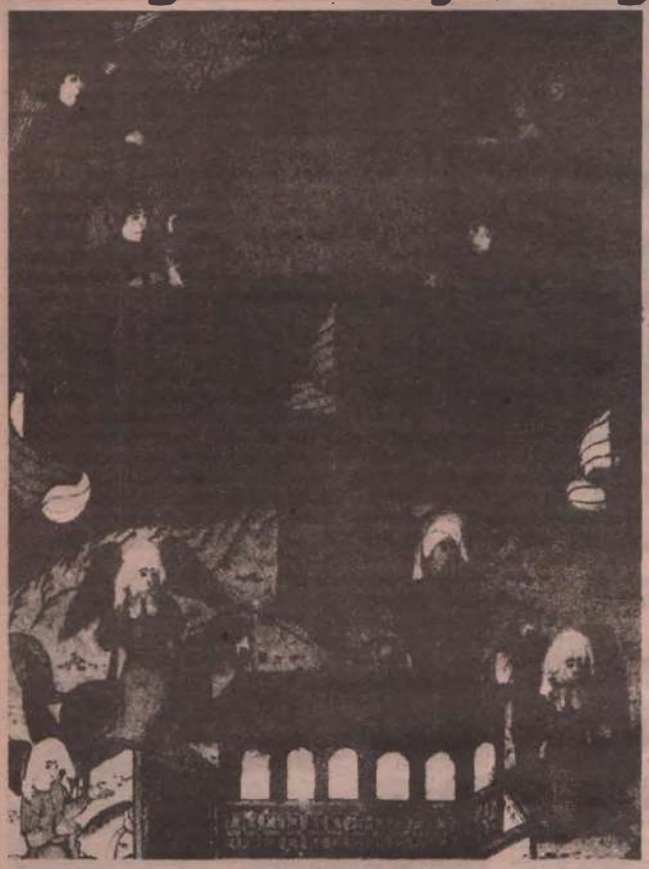
PAPAZ LEMAİTRE'IN BÜYÜK PATLAMASI

Bu haber, Belçikalı genç papaz **Georges Henri Lemaitre** için son derece ilginçti. İlahiyat okulundan sonra Genel Görelilik kuramından etkilenen ve **Hubble**'ın derslerine katılan **Lemaitre**, yeni bir evren kuramı geliştirdi. **Lemaitre**, **Einstein**'in evren modelinin, sonsuz sayıda olası modeller içinden yalnızca bir özel çözüm olduğunu gördü. Evrenin "ilk koşullarına" ve kozmolojik sabitin değerine bağlı olarak bu evren modellerinden bazısı genişleme, bazısı da çökme öngörüyordu. **Einstein**'ın salt matematiksel sonuçlarını, **Wirtz** ve **Hubble**'ın kesin olmayan gözlem sonuçlarıyla birleştiren **Lemaitre**, evrenin bir bütün olarak genişlemek ve galaksilerin de birbirinden uzaklaşmak zorunda olduğu

Galaksi tayflarında kırmızıya kaymayı yorumlayan Hubble

İslam'ın evren modeli

Dört günde dünya, iki günde de evren yaratıldı



Kuran'da özellikle Araf suresinin 54. ayetinde Allah'ın yeri ve göğü altı günde yarattığı söylenir. Yahudilerin evrenin 6 günde yaratıldığını, yedinci günde Tanrının dinlendiğini söylemelerine karşılık, Kuran'da "yedinci gün dinlenme" fikrine "Andolsun ki biz gökleri, yeri ve ikisi arasında bulunanları altı günde yarattık. Bize hiçbir yorgunluk dokunmadı" (Kaf-38) denerek karşı çıkılır. Kuran'a göre evrendeki bütün cisimleri kuşatan arş, su üzerinde yaratılmıştır (Hud-7). Arş'ı "Hamele-i arş" isimli 4 melek taşır. Kuran, yedi katın oluştuğunu ileri sürdüğü gökyüzünün ve yıldızların yaratılışını da şöyle açıklar: "Sonra duman halinde olan göğe yöne dik ve, ona ve yerkürey e; isteyerek ya da isteme yerek gelin dedi. İkisi de isteyerek geldik dediler. Böylece onları 2 günde yedi gök olarak yarattı ve her göğe görevini vahy etti ve biz, yakın semayı kandillerle donattık, bozulmaktan da koruduk. İşte bu aziz, alim Allah'ın takdiridir."(Fussilet-11/12).

Yani Kuran'a göre dünya 4 günde yaratılırken, yedi kat gökle birlikte evrenin yaratılması sadece iki gün sürmüştür. Göklerle yer bitişikken birbirinden koparılmış ve canlılar sudan yaratılmışlardır (Enbiya-30).

Kuran'a göre güneş ve ay, sadece insanın zamanı ölçebi mesi amacıyla yaratılmışlardır: "O, sabahı aydınlatandır. O, geceyi dinlenme zamanı, güneş ve ayı (vakitlerin tayini için) birer hesap ölçüsü kılmıştır. İşte bu aziz olan ve pek iyi bilen Allah'ın takdiridir" (Enam-96). Yine Ay için bir menzil tayin edildiği, ayın bu yüzden "eğri bir hurma dalı olup geri döndüğü" söylenir (Yasin-39).

İslam' tarihinde evrenin yaratılışı ile ilgili çeşitli yorumlar mevcut. Bu farklılıklarının en önemli nedeni de söz konusu yorumları yapanların etkilendikleri felsefi ekoller olsa gerek. İslam tarihinde 8. yüzyıldan 10. yüzyıla kadar süren bir çeviri dönemi var.

Bu dönemde birçok Yunanca felsefe eseri Arapçaya tercüme edildi. Bu tercümelerin, özellikle felsefi alanda etkisi çok büyüktü. Aristo'nun fikirlerini savunanlara Arapça yürüyenler anlamına gelen "Meşşailer" deniyordu. Yine Yeni-Platoncuların etkilenen düşünürler-ki bunlar daha çok tasavvuf alanında hakimdiler- de "İşrakiye" (Işıldamak fiilinden türemiştir) ekolünü kurdular. Doğal olarak bu ekollerin evrenin yaratılmasına ilişkin görüşleri, büyük ölçüde etkilendikleri felsefi ekolün izlerini taşıyordu. Bu derin etkiyi örneğin Meşşai ekolünün en önemli ismi İbn-i Rüşd'ün ve Aristo'nun evrenin oluşması ile ilgili görüşlerini karşılaştırdığımızda, hemen fark edebiliriz.

Aynı türden etkiye bir başka örnek için yine Yeni-Platoncu görüşe göre yaratılış ile, İşrakiye ekolünün (ya da bir çok tasavvufi akımın) yaratılışı açıklamak için kullandığı "südur etme" kavramını karşılaştırabiliriz.

Elbette arada bazı farklar da vardır. Bunun nedenini ise kısaca şöyle izah edebiliriz: İslam'a göre evreni Allah yaratmıştır. Yani evrenin öncesi ve sonu vardır. Peki bu görüşü Aristo'nun "Yokluğun tasavvuru mümkün değildir" tespitiyle -ya da İslam terminolojisinde kullanıldığı biçimiyle "Heykel-i alem, hadis-i kadimdir" i e- uzlaştırmak nasıl mümkün olacaktır? Ulemanın baskısı yüzünden yapılan uzlaştırma çabaları, işte bu farkların nedenidir.

sonucuna vardı ve bunu 1927 yılında bir makaleyle yayımladı. 1929 yılında Hubble, Lemaitre'ın genişleyen evren görüşünü onaylar görünen kırmızıya kayma-uzaklık ilişkisini yayımladı.

Tüm bunlara karşın büyük Patlama henüz olgunlaşmamıştı. Türetilen Genel Görelilik eşit iklerinin işaret ettiği tek gerçek, evrenin genişlemesine tek bir çözümle değil, birçok çözümle ulaşılabileceğiydi. Bazı çözümler tekillik yaratıyordu: Ya sıfır yarıçaplı bir evrene çöküş, ya da sıfır yarıçaptan başlayarak genişleyen bir evren! Eğer çekim kuvveti daha baskın ve evren daha yoğun ise evren çökecek; eğer tersi doğruysa, evren tek bir noktadan hızla geniy eyecekti. Eğer her iki kuvvet yeterince güçlüyse, tekil durum ortaya çıkmayacaktı. Tekillik üretmeyen bu çözümler sonlu yaşa sahip bir evren varsayımı yapmaktadır. Genel Görelilik kuramının evrensel sorunlara tek başına yaklaşımı, ancak bu denli ilerleme gösterebilir! Kaynağı bilinmeyen itici bir kuvvet, çekim kuvvetini dengelemeye çalışıp, Hubble verilerinin de desteklediği gibi, evrenin genişlemesine neden olmaktadır.

Belçikalı papaz Georges Lemaitre: İlk büyük patlama kuramının yaratıcısı.

1929 yılında yazdığı makalesinde Lemaitre, Aristo'nun 2500 yıl önce kullandığı savları kullanıyordu: Sonsuz bir evren, salt mantık açısından olasılık dışı sayılıyordu. Lemaitre'ın felsefi görüşlerine uygun düşen çözümler, sınıfta kapalı ve zamanda başlangıcı olan çözümlerdi. Bu iki felsefi varsayımdan yola çıkan Lemaitre, "ilk çağların atomu" kavramını geliştirdi. Bu model, Büyük Patlama'nın ilk çeşitlemesiydi. Lemaitre'a göre, tüm evren tek bir parçacıktan, yarıçapı sıfır olan dev bir ilkçağ atomundan gelişmişti.

KAYIP RUHLAR GİBİ DOLAŞAN KOZMİK IŞINLAR!

Evrenin havai fişek kuramı adını verdiği kuramını savunurken Lemaitre, kozmik ışınlardan örnek veriyordu. 20. yüzyıl bilimcileri, daha yüzyılımızın başından beri Yer'in yüksek enerjili kozmik ışınlar tarafından bombardımana tutulmuş olduğunu biliyorlardı. Lemaitre, kozmik ışınların yıldız gibi atmosfere sahip gök cisimlerinden kaynaklanamayacağını, çok değişik koşulların ürünü olabileceklerini savunuyordu. Lemaitre'a göre, kozmik ışınlar ilk çağların yıldız atomlarının yine ilk çağlarda bozulmalarıyla üretilmişlerdi. Lemaitre, kuramını tepeden tırnağa geliştirmek yerine, onu tek bir veriyle, kozmik ışınların varlığıyla haklı gösterme çabasına girmişti.

Büyük Patlamanın bu ilk çeşitlemesi bilimsel çevrelerde hiç de sıcak karşılanmadı. Lemaitre kuramını açıkladıktan sonra, deneysel bilimcilerin önde gelen isimlerinden Robert Millikan, bu kuram için "kozmik ışınların artık günümüzde gözlenemeyen süreçlerce üretildiği ve şimdi çevrede kayıp ruhlar gibi dolaştığı hipotezi bilimsel açıdan onanabilecek cinsten değildir" demiştir.

İLK 'BÜYÜK PATLAMA' ÖLÜ DOĞUYOR

Gözlenmiş ve üzerinde ölçümler yapılmış düşük enerjili kozmik ışınlar bilinen fiziksel süreçlerle ve özellikle hidrojenin helyuma dönüşümü sırasında enerjinin salınmasıyla üretilebilir. Geriye dönüp baktığımızda, Lemaitre'in tamamen yanıldığını ve Millikan'ın tamamen doğru olduğunu görüyoruz. 1950'li yı lara gelindiğinde, kozmik ışınların başlıca kaynağının günümüz evreninde süregelen elektromanyetik süreçler olduğu görüşü yaygın bir onay kazanmıştı.

Lemaitre'in yıldız evrimi kuramı da onanabilecek türden değildi. Lemaitre, yıldızların sahip olduğu enerjinin, maddenin enerjiye dönüşmesiyle ortaya çıktığına, ancak bu sürecin bilinmediğine inanıyordu. 1930'lu yıllarda bilimciler, yıldız enerjilerinin termonükleer çekirdek birleşmesi (f zyon) yoluyla türetildiğini anlamışlardı.

Lemaitre'ın "İlk Çağların Atomu" adlı kuramını Genel Görelilik alanında çalışan arkadaşları da yadsıdı. Willem de Sitter, bir başlangıç veya tekilliği içeren çözümlerin doğru çözümler olduğunu varsaymanın gerekmediğine işaret etti. Tekilliği içeren çözümler doğru bile olsa, Lemaitre'ın kullandığı basitleştirilmiş eşitliklerin yoğun evrene uygulanamayacağı ve gerçek anlamda bir tekilliğe gerek kalmadığı de Sitter tarafından gösterilmiştir.

1930'lu yılların sonlarına gelindiğinde, ilk çağın atom hipotezinin etkin savunucuları arasında Lemaitre ve birkaç yandaşından başka kimse kalmamıştı. 1. Dünya Savaşı'nı izleyen yıllardaki toplumsal gerilemenin yarattığı yaygın düş kırıklığından kaynaklanan bu mode böylece çökmüştü. Büyük Patlama'nın ilk çeşitlemesi ölü doğmuştu!

ATOM BOMBASI VE BÜYÜK PATLAMA'NIN GERİ DÖNÜŞÜ

2. Dünya Savaşı sırasında bilimciler savaş projelerinde çalıştırıldıklarından, barış zamanın çoğu araştırmasının yanı sıra, evrenbilim de askıya alındı. Savaşın sona ermesiyle birlikte evrenbilim de dönüşüme uğradı. Savaş öncesi dönemde, evreni oluşturan elementlerin nasıl oluştuğu konusu, spekülatif kuramsal bir konuydu. kısacası ne doğruluğu ne de yanlışlığı tanımlanabili-

Bir büyük patlama çeşitlemesi: Patlama, genişleme, büzülme ve tekrar ilk hale dönüş.

Dinsel dogmalara karşı Kopernik evren modeli

Kopernik (1473-1543), Polonya'da bulunan Torun kentinde dünyaya geldi. Önce kendi ülkesinde Cracow Üniversitesi'ne, daha sonra İtalya'ya giderek sırasıyla Bologna, Ferrara ve Padua Üniversitelerine devam etti. Klasik kültür, matematik, astronomi, tıp, hukuk, ekonomi ve en başta teoloji alanlarında eğitim gördü. Fakat asıl ilgi duyduğu alanlar matematik ve astronomiydi.

Kopernik, düşünce tarihinde bir dönüm noktasını simgeler. Onun adıyla anılan sistem yalnız modern bilimin doğuşuna değil, insanın evren içindeki yerini saptamada yeni ve daha ölçülü bir görüşün ortaya çıkmasına da başlangıç sayılır. **Kopernik**'le birlikte, insanoğlunun kendini ve dünyayı evrenin merkezinde sayma iddiasına dayalı "Batlamyus Modeli" yıkılmaya başlamış ve insanın doğanın bir uzantısı, bir parçası olduğu düşüncesi doğmuştur. Kopernik sistemine devrimci niteliği veren şey, yer küresini evrenin merkezi olmaktan çıkarıp, güneş etrafında dolanan saradan bir gezegen saymasıdır.

Kopernik, çağdaş Avrupa ve Amerikan uygarlığının temellerini hazırlayan, politik, ekonomik ve düşünsel yaşamın hızla değiştiği bir dönemde yaşadı ve çalıştı. **Kopernik**'in gezegen kavramı ve onunla ilişkili Güneş merkezli evren kavramı, Ortaçağdan çağdaş Batı toplumuna geçişte önemli bir görevi başardı. Bu kuram, insanın evren ve Tanrıyla olan ilişkilerini etkiledi. Klasik gökbilimin ağırlıklı olarak matematiksel ve dar anlamda teknik bir düzeltmesi olarak ortaya çıkan **Kopernik** kuramı, din, felsefe ve sosyal kuram alanlarında ortaya çıkan büyük tartışmaların odak noktasını oluşturdu. Dünyanın sonsuz sayıdaki yıldızlardan biri olan Güneş çevresinde dolandığına inanan **Kopernik** ve benzerleri, Dünyanın kozmik çerçevedeki yerini, yine Dünyayı Tanrının yaradılışta kullandığı özgün bir odak noktası olarak gören düşünceden farklı düşünüyorlardı. Bu nedenle Kopernik devrimi, Batı insanının değer yargılarındaki değişimin büyük bir dilimini oluşturuyordu.

Kopernik, yaşamını, ünlü eseri "De Revolutionibus"un ilk kez yayımlandığı 1543 yılında yitirdi. Yaşamı boyunca süren çalışmalarının basılı biçimini ölüm döşeğinde gördü. Kitap, kendisine yöneltilen saldırıları, yazarı olmaksızın göğüslemek zorunda kaldı.

Kopernik'in savlarını İncil'den verilen alıntılarla çürütme çabaları, aslında De Revolutionibus'un basımından önce başlamıştı. 1539 yılında yaptığı "Masabaşı Konuşmaları"ndan birinde **Martin Luther**, İncil'den alıntılar vererek şunları söylüyordu: "İnsanlar, Yer'in döndüğünü göstermeye çalışan bir astroloğa kulak veriyorlar. Bu aptal, tüm gökbilim öğretisini tersine çevirmeye çalışıyor. Kutsal İncil bize Yer'in sabit olduğunu, Güneş'in Yer çevresinde devindiğini söylemektedir."

Daha sonra diğer protestan liderler de Kopernik evreninin yadsınması sürecine katıldılar. **Calvin**, "Commentary on Genesis" adlı kitabında İncil'den şu alıntıyı veriyordu: "...Yer de durdu, artık devinemez." Ve hemen ardından, "**Kopernik**'i Kutsal Kitap üstüne çıkarmaya kim cesaret ediyor?" sorusunu yöneltiyordu. İncil'den verilen alıntılar giderek artıyor ve **Kopernik** karşıtı savların daha çok yeğlenen kaynağı durumuna geliyordu. 17. yüzyılın ilk on yılında din adamları İncil'i satır satır inceleyerek, Yer'in devindiğini savunan **Kopernik** yanlılarına karşı sav bulmaya çalıştılar. **Kopernik** yanlıları artık, "inançsız", "ateist" olarak damgalanmaya başlanmıştı. 1610 yılından sonra Katolik Kilisesi de, Kopernik evrenine karşı verilen savaşa resmen katıldı. 1616 yılında De Revolutionibus ve Yer'in döndüğünü savunan tüm eserler, yasak kitaplar listesine girdi. Kopernik evrenini öğretmek ve okumak, Katoliklere yasaklandı.

Ciddi olarak ele alındığında, Kopernik evreni, inanan bir Hıristiyan için dev sorunlar dayatıyordu. Eğer Yer benzeri başka dünyalar da varsa, Tanrı bu dünyalarda da insanların yaşamasını sağlayacaktı. Ancak, eğer diğer dünyalarda da insanlar yaşıyorsa, bunlar nasıl olur da Adem ile Havva'dan meydana gelebilirdi? Nasıl, Adem ile Havva'nın günahının mirasçısı olabilirlerdi?! Diğer gezegenlerdeki insanlar Tanrının onlara sunduğu ölümsüz yaşam olasılığından nasıl haberdar olabilirlerdi?! Eğer Yer bir gezegense ve evrenin merkezinden uzakta bir gök cismiyse, insanın şeytanla melek arasındaki konumuna ne olacaktı?! Hepsinden kötüsü, eğer evren sonsuz boyutlara sahipse, Tanrının tahtı nerede olacaktı?! Sonsuz bir evrende insan Tanrıyı ya da Tanrı insanı nasıl bulabilirdi?!

Galileo'nun pişmanlığa zorlanması, Kopernik evrenine karşı verilen savaşın en şiddetli anıdır. 1610 yılından önce, **Kopernik** öğretisine karşı muhalefet mayalanırken, Yer'in devinimini savunanlardan hemen hemen herkes bu inançlarını bırakmaya zorlanmıştı. Bu öyle bir baskıydı ki, belki de De Revolutionibus'un en önemli savından zamanla vazgeçilecekti. Ancak 1633 yılında durum değişmeye başladı. 17. yüzyılın başlarında, Kopernik evreni lehine gelişen yeni ve güçlü kanıtlar savaşım gidişini değiştirdi. **Kopernik** karşıtı saldırılar, daha **Galileo**'nun pişmanlığa zorlanmasından önce, çaresiz bir artçı savaşına dönüşmüştü. Bu yeni kanıtlar, **Kopernik**'in hemen ertesinde yaşayan üç gökbilimcinin çalışmalarından geliyordu: **Tycho Brahe** (1546-1601), **Johannes Kepler** (1571-1630) ve **Galileo Galilei** (1564-1642).

Kopernik devrimi, başlangıcı ve sonu olmayan bir bilgilenme sürecinin uzunca bir bölümüdür; bilimsel çalışmaların bir "mutlak son" durağının olmadığının belgesidir; eskimiş olan bir modeli yadsıyan güncel, başarılı ve daha genel bir modelin yazgısının da yadsınmak olduğunu anlatan çarpıcı bir örnektir. Bu nedenle Kopernik devriminin tarihsel gelişiminin anlaşılması son derece önemlidir. Kopernik devriminin oluşum ve gelişim tarihinde, Büyük Birleşik Kuram, Herşeyin Kuramı, Büyük Patlama Kuramı gibi "mutlak bilgi"ye ulaşmaya çok az kaldığını sananlar için büyük dersler vardır.

yordu. Çekirdek tepkimelerine ilişkin çok az şey biliniyordu. Atom bombasının başarılı (!) bir biçimde üretilmesinden sonra, elementlerin kaynağı artık bir hipotez olmaktan çıkmış, teknolojik bir gerçek durumuna dönüşmüştü. Atom bombasını ortaya çıkaran Manhattan Projesinden gelen dev araştırmalar, çekirdek tepkimeleri üzerine yeni veriler sunuyordu.

Manhattan Projesinde görevli bilim adamlarından **George Gamow**'a göre, atom bombasının patlaması evrenin başlangıcına güzel bir benzerlik oluşturuyordu. Eğer bir atom bombası saniyenin yüzmilyonda biri gibi çok kısa bir sürede yeni elementler yaratıyor ve bunlar yıllar sonra bile çölde gözlenebiliyorsa, niçin birkaç saniye süren evrensel bir patlama, milyarlarca yıl sonra bugün gözlediğimiz elementleri yaratamasın? 1946 yılında yazdığı bir makalede **Gamow** düşüncelerini ileri sürüyor ve Büyük Patlama'nın ikinci çeşitlemesi ortaya çıkıyordu. Ancak **Lemaitre**'in tersine **Gamow**, hipotezinin gözlemsel kanıtı olarak, kozmik ışınları değil de element bolluklarını almıştı. Bunun yanı sıra **Gamow** da tıpkı **Lemaitre** gibi, gözlenen bolulukların günümüz evreninde süregelen fiziksel süreçlerce üretilemeyeceğini varsaymıştır.

GAMOW'UN ENERJİ KAYNAĞI: TANRI!

Gamow'un evreni uzayda sınırlıydı, zamanın belli bir anında kesin bir başlangıca sahipti ve artık günümüz evreninde karşılaşamayacağımız fiziksel bir süreçle yaratılmıştı! Bu kuram sıradan bir kişi için şok edici ve büyüleyiciydi. Bununla birlikte, **Einstein**'ın kuramının yaptığı gibi, **Gamow**'un Büyük Patlama modeli de sağduyunun aşağılanmasıydı! Eğer evrenin bir başlangıcı varsa ondan önce ne vardı? Büyük Patlamayı başlatan şey neydi? Yüzeysel olarak ele alındığında, Büyük Patlama modeli, kozmik sarkacı kurgusal ve tanrısal yanda seven "bilim adamları"nı, bu dev patlamanın başlatıcısı olabilecek doğaüstü bir güç konusunda spekülasyonlar yapmaya davet ediyordu.

Aslında, Büyük Patlamaya neyin neden olduğu sorusu, bu kuramın baştan en zayıf noktasını oluşturuyordu. Bu soruya ilişkin olarak **Gamow** şu spekülasyonu yapıyordu: Büyük Patlama öncesinde, belki de sonsuz bir zaman aralığında evren bir noktaya büzüldü ve sonra bu tekillikten "yansıyarak" günümüzdeki genişlemesine ulaştı. Ancak, 1950'li yıllarda yapılan gözlemler, genişleme hızının yeterince yüksek olduğuna ve evrendeki tüm maddenin çekimsel kuvvetinden baskın olduğuna işaret ediyordu. Kısacası, çekim kuvveti evrenin gözlediğimiz hızlarda "yansımasına" neden olabilecek ve daha sonra yine büzülmesine götürebilecek enerjiyi tek başına sağlayamıyordu. Bu ek

Galileo'nun teleskopu: Tanrısal evren modelinin giyotini

"Din, evrenin nasıl oluştuğunu değil, cennete nasıl gidileceğini öğretir" *Galileo Galilei, 1616*

1609 yılında İtalyan bilim adamı Galileo Galilei (1564-1642), insanlık tarihinde ilk kez gökyüzüne bir teleskopla bakıyordu. Galileo'nun gözlemleri, gökbilime antik çağdan bu yana girmiş olan verilerden nitel olarak çok farklı bir katkıda bulunuyordu. Galileo'nun teleskopu, Kopernik evreninin doğruluğuna ilişkin sayısız kanıt sunuyordu.

Teleskobunu çevirdiği her yeni köşede Galileo, yeni yıldızlar keşfediyordu. Bir anda gökyüzü sonsuz sayıda yeni konuklarla dolmuştu. Bazı Kopernik yanlısı gökbilimcilerin savunduğu dev boyutlardaki (belki de sonsuz) evren, artık daha akla yatkın görülüyordu.

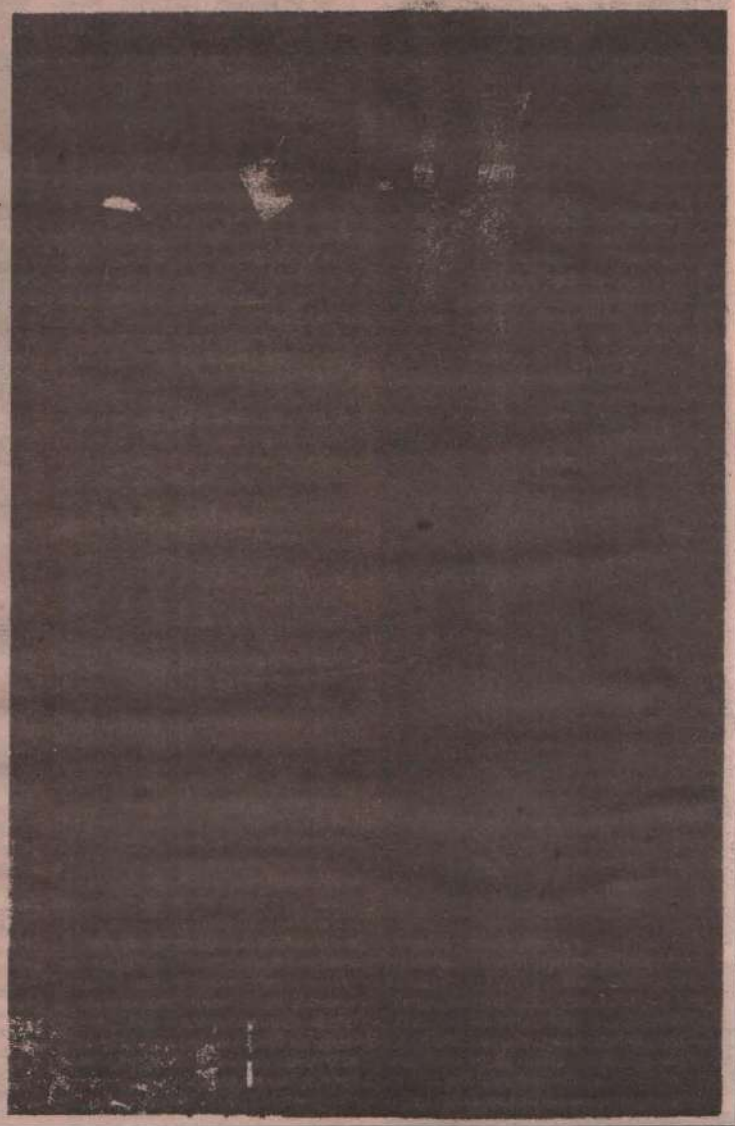
Kopernik evreni lehindeki tek, hatta en iyi kanıtı yıldızlar oluşturmadı. Galileo teleskobunu Ay'a çevirdiğinde, Ay'ın yüzeyinin çukurlar, kraterler, vadi ve dağlarla kaplanmış olduğunu keşfetti. Ay'ın teleskop gözlemleri, Yer ile gök bölgelerinin farklı olduğunu savunan geleneksel görüşe daha çok kuşku duyulmasına neden oldu.

Bu kuşkular, Güneş'in teleskop gözlemleriyle daha da arttı. Güneş de mükemmel görünüşünü yitirmiş, yüzeyinde kaybolan ve yeniden ortaya çıkan karanlık lekeler belirmişti. Bu lekelerin varlığı, gök bölgelerinin kusursuzluğu ile çelişiyordu; ortaya çıkıp kaybolan lekeler, göğün değişmezliği fikrine karşıydı. Hepsinden kötüsü (!), lekelerin Güneş diski üzerinde devinmiyor olmaları, Güneş'in dönme ekseni çevresinde döndüğüne işaret ediyor ve Yer'in de kendi ekseni çevresinde döndüğü konusunda örnek oluşturuyordu.

Ancak en kötüsü bu değildi. Galileo, Jüpiter'e baktığında bu gezegenin yakınında dört küçük ışık noktası keşfetti. Ardarda gelen gecelerde yapılan gözlemler, bu ışık noktalarının göreli konumlarının sürekli değiştiğini gösterdi. Bu etki ancak, bu ışık noktalarının Jüpiter'in çevresinde sürekli ve hızla dönmeleriyle açıklanabilirdi. Bu dört cisim, Jüpiter'in dört büyük uydusuydu ve keşifleri 17. yüzyıl düşünce geleneği üzerinde büyük bir etki yapmıştı. Evrende olduğu gibi, gezegenlerde de yeni dünyalar vardı! Bu uydular, gezegenin çevresinde dolanıyor gibiydi ve davranışları, Kopernik evrenindeki Ay'ın Yer çevresindeki devinimini andırıyordu. Bu nedenle, Jüpiter'in uydularının keşfi, Kopernik modeline yöneltilen karşı çıkışların gücünü azaltmıştı.

Galileo'nun teleskopu, dinsel dogmaların yıkılmaz sanılan kalelerine karşı Kopernik evreninin koçbaşı görevini görüyordu. Bu nedenle yarattığı tedirginlik ve bazılarına göre de tehlike daha büyük boyutlara çıkmıştı. Teleskop gözlemleri birkaç yıl sonra, Kopernikçi dünya görüşüne karşı resmi Katolik karşıtlığının saldırıya geçmesi için gereklı dürtüyü vermişti. Karşıt görüşler değişik biçimlerde gelişti. Galileo'nun en uç karşıtları, teleskopla gözlem yapmaya bile yanaşmadı. Bunlar, "Eğer insan bilgi toplama sürecinde böylesi bir aygıta gereksinim duyacak olsaydı, Tanrının insana teleskop benzeri gözler vereceği" tezini savunuyordu. Bazıları da istekli ve meraklı bir biçimde gözlemlere katılıyor, ancak yeni olayların gökyüzünden değil teleskobun kendisinden kaynaklandığını ileri sürüyorlardı.

Galileo'nun 1642 yılında ölümünü izleyen 150 yıllık dönem içinde, Yer-merkezli evren, aklı başında olmanın bir işareti olmaktan çıkıp, önce katı bir tutuculuğa, daha sonra aşırı dar bir görüşe ve en sonunda da tam bir fanatizme dönüştü. 17. yüzyılın ortalarında, Kopernikçi olmayan önemli bir gökbilimci bulmak zor, aynı yüzyılın sonlarında ise olanaksızdı.



itme kuvveti ya Büyük Patlama anında ya da Gamow'un varsayımsal büzülmesi sırasında verilmiş olmalıydı. Ancak Gamow'un elinde çekim kuvvetinden daha büyük, başka bir enerji kaynağı yoktu. Tabii, Tanrının "Ol" demesinden başka!

GAMOW'UN BÜYÜK PATLAMASI DA FOS ÇIKIYOR

Gamow'un elementlerin kaynağına ilişkin kuramı da gözlemlere dayanamadı. Çekirdek fiziği ve yıldız gözlemlerindeki ilerlemelerden yararlanan Margaret ve Gregory Burbidge, William Fowler ve Fred Hoyle, yıllar süren sistemli çalışmalarının sonuçlarını 1957 yılında ayrıntılı bir kuram biçiminde yayımladılar. Bu kuram, yıldız sistemlerinin, bilinen elementlerin tümünü bugün gözlediğimiz oranlara çok yakın oranlarda nasıl üretebildiklerini göstermektedir. Buna ek olarak kuram, element bileşiminin yıldızdan yıldıza değiştiğine ilişkin giderek artan kanıtlara da açıklama getiriyordu. Eğer elementler Büyük Patlama tarafından üretildiyse, element bileşiminin yıldızdan yıldıza değişmesi olası değildir. Bu yeni kuram hızla onay kazandı; büyük ölçüde doğruydu. Araştırmacılar, helyum, karbon, oksijen, azot ve demirden daha hafif olan tüm bilinen elementlerin çoğunun yıldızlardaki çekirdek birleşmesi süreciyle ortaya çıktığını gösterdiler. Yıldızın kütlesi ne denli büyükse, birleşme süreci de o denli daha ağır elementler üretecek aşamalara ilerliyordu

Kozmik ışınların, uzak geçmişten çok, günümüz evreninde üretildiğinin gösterilmesiyle birlikte Lemaître'ın Büyük Patlaması nasıl çöktüyse, kimyasal elementlerin günümüz yıldızlarında üretildiğinin gösterilmesiyle de Gamow'un Büyük Patlaması çökmüştür. Büyük Patlama evren modelini geliştirmeye yönelik ikinci çaba da başarısızlıkla sonuçlanmıştı.

BÜYÜK PATLAMAYA KARA DELİK DESTEĞİ

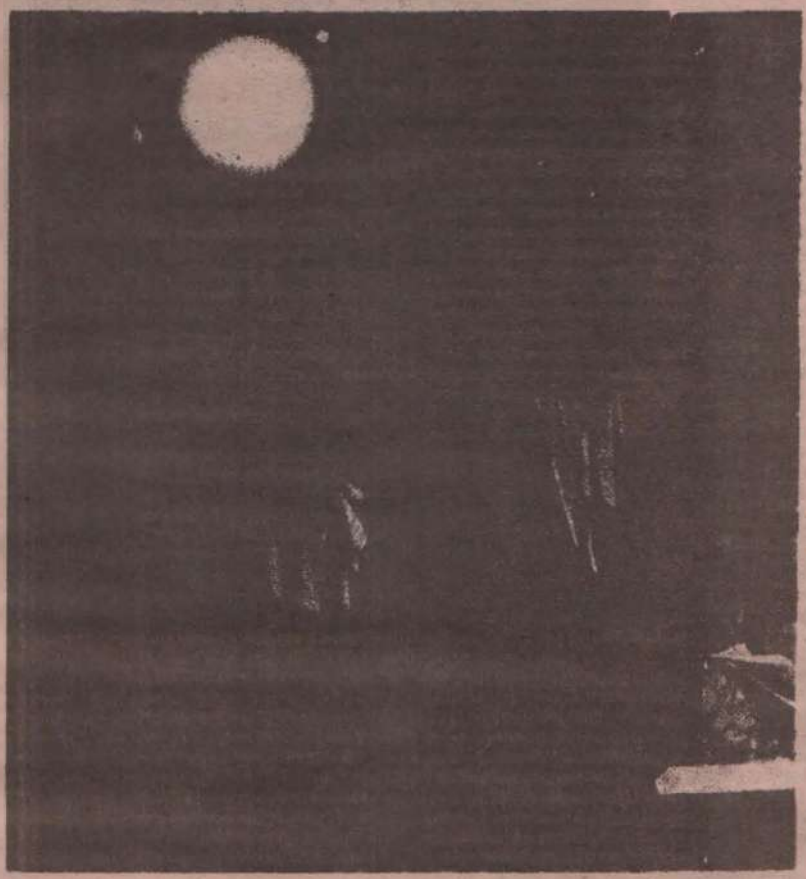
Bu arada başka bir yönden Büyük Patlamaya yardım geldi. Bazı radyo kaynakları, çok küçük açısal çaplarda ve yıldız benzeri noktalar biçiminde gözlenmeye başlandı. Bu "yarı yıldızımsı cisimler", yaygın isimleriyle "kuazarlar"ın, çok uzakta oldukları, fakat dev boyutlarda enerji saldıkları, bunun yanında çaplarının çok küçük olduğu gözlendi. O zamana dek bilinen hiçbir olgunun, bu denli yüksek enerjiyi bu denli küçük hacimlere sığdırması olası değildi. Çarpıcı bir hipotez ileri sürüldü: Bu denli yüksek enerji, Güneş kütlesinin milyonlarca katı kütleye sahip bir cismin çekimsel çökmesi sırasında üretilebilirdi. Böyle bir dev kütleye sahip, çökmüş bir cismin (yaygın adıyla kara deliklerin) çekim alanı çok büyük olduğundan, ancak Einstein'ın Genel Görelilik eşitlikleriyle kuramsal olarak incelenebilirdi. Büyük Patlamanın canlanması için büyük çaba harcayan bilim adamları, Einstein fiziğini kuazarlara uygulayan araştırmacılardan taze kan alıyorlardı. "Eğer tek gök cisimleri bir tekil noktaya, kara deliğe indirgenebiliyorsa, evrenin kendisi niçin bir tekillikten doğmuş olmasın?" biçiminde düşünceler savunuluyordu.

ÜÇÜNCÜ BÜYÜK PATLAMA: MİKRODALGA IŞINIMI YARDIMA YETİŞİYOR

Ancak özgün sorunlar henüz çözülmemişti. Bunların en önemlisi Büyük Patlamayı başlatmış olan ilk enerjiydi. Robert Dicke ve diğerleri, Einstein'ın kapalı evrenine dönülürse, işlerin daha basit olacağını düşünüyorlardı: Evren bir süre genişleyecek, sonra yine büzülerek geriye, tekil noktasına dönecekti. Eğer evrenin tekilliğe dönmesini engelleyecek bir şeyin varlığını varsayarsak, evren büzülmesinin bir nokta-

Astronomi Kopernik'in açtığı yoldan yürürken Tanrı'ya da gerek kalmıyor

Sonsuz evren kavramı ve Newton'un mekanik evreni



Aristo evreni sonlu bir evrendi. Madde ve uzay, yıldızları taşıyan kürede aynı anda sona eriyordu. Çok erken dönemlerinde, Kopernikçi dünya görüşü bu geleneği korumuştu. Kopernik, Kepler ve Galileo evrenbilimlerinde Güneş'in merkezi, sonlu yıldız küresinin merkeziyle çakışıktı. Sunulan tek yenilik, Yer ile Güneş'in konum ve yer değiştirmesiydi. Merkezdeki Güneş, Yeni Platocu dünya görüşünde Tanrının simgesiydi. Bu yeni iki küre evreni, geleneksel gökbilime yapılan doğal bir düzeltmeydi. Bu tür bir evren resminin karşı kanıtı bulunmadığından, geçerliliğini 19. yüzyıla değin sürdürdü. Ancak, bu dönemin gelişmiş teleskopları, değişik yıldızların Güneş'ten değişik uzaklıklarda bulunduğunu göstermeye başlamıştı.

Kopernik'in ölümünden yüz yıl sonra, kendisinin önerdiği iki küre evreni, yerini, yıldızları oraya buraya gelişigüzel saçılmış olan sonsuz evrene bırakmıştı. Bu yıldızların her biri birer güneşti ve her birinin kendi gezegen sistemi bulunmaktaydı. 1700 yılında, bir zamanlar özgün ve ayrıcalıklı konuma sahip olan, daha sonra da Kopernik tarafından altı gezegenden biri olarak daha alçak gönüllü bir konuma indirilen Yer, artık sonsuz evrende sonsuz sayıda benzerlerinden biri haline gelmişti.

Kopernik devriminin gökbilimdeki doruk noktası olan Kepler Yasaları'nın tersine, Newton evreni, Kopernik yeniliklerinin bir ürünü olmaktan öte bir durumdur. Ağır cisimler niçin daima Yer'e doğru düşüyorlardı? Yıldızlar ne denli uzaktaydılar ve evrenin yapısındaki rolleri neydi? Kopernik gökbilimi bu sorulara verilen geleneksel yanıtları ortadan kaldırdı. Ancak, yerine yenilerini koyamadı. Gökbilimin birleşik düşünce dokusundaki yerini yeniden alabilmesi için yeni bir fizik ve evrenbilime gereksinim duyuluyordu. Newton ve çağdaşları bu gereksinime yanıt verdiler.

Newton, Ay'ı bir teğet doğrultusunda kaçma eğiliminde olan sapan ucundaki taşa benzetti. Onu yörüngesinde tutan kuvvet, gezegenlerde olduğu gibi, çekim etkisiydi. Newton, gezegenleri Güneş'e, Ay'ı da Yer'e doğru çeken kuvvetin, taş ve elmaların düşmesine neden olan aynı çekimsel kuvvet olduğunu belirtti. Gerçekten, elmayı yere çeken kuvvetle, Ay'ı yörüngesinde tutan kuvvet, göreceli ağırlık ve uzaklıklar dikkate alınmak koşuluyla aynı kuvvettir.

Newton teorisi yerküre gibi katı, ağır ve hantal bir cismin hareketini nasıl sürdürdüğünü doyurucu bir biçimde açıklayarak, Kopernik sistemini her türlü tartışmanın üstünde doğruladı. Bu teoriyle, yerdeki ve gökteki tüm hareketlerin aynı formülde toplandığını, aynı yasalara bağlandığını ve tüm evrenin değişmez ve birleştirici genel bir ilke çerçevesinde işlediğini görmekteyiz.

Newton'un oluşturduğu sistemde, evren kurulu bir saati andırmaktadır. Tanrı sık sık bir saatçi olarak gösteriliyordu; atomik parçaları şekillendiren, onların hareket yasalarını belirleyen, onları çalıştıran ve kendi kendilerine yeterli bir sistem olmalarını sağlayan bir varlıktı. Tanrının bir kez kurmasıyla işlemeye başlayan bu makine tam bir düzen içindeydi. Bu görüş yaygınlaştıkça, mucizelere olan inanç azalmaya başladı. Çünkü mucize, mekanik yasaların bir an için dondurulması, Tanrı ve meleklerinin yer olaylarına dolaysız olarak karışmasıydı. 18. yüzyılın sonlarında, bilimci olsun olmasın birçok kişi, Tanrının varlığını bir gerçek olarak varsaymaya gerek olmadığını gördüler.

Bugün, son elli yıldır sürmekte olan yeni bir kavramsal devrimin içinde yaşıyoruz. Öyle bir devrim ki, uzay, madde, kuvvet, zaman ve evrenin yapısına ilişkin kavramlar bir kez daha değişiyor. Dev niceliklerde birikmiş olan bilgilere ekonomik bir özet sunabildiğinden, Newtoncu kavramlar günümüzde de kullanılmaktadır. Ancak bu kavramlar daha çok, ekonomik oldukları için kullanılıyorlar. Bilinmeyene doğru yaptığımız yolculukta güvenilir bir güdücü olma yeteneğini yitirdiler.

Öncekilerden daha güçlü olmasına karşın, Newtoncu evren ne son duraktır ne de geçireceği evrim, Kopernik've Newton'un yıktığı Yer-merkezli evreninkinden farklıdır. Kopernik devrimi süregelmekte olan bir öykünün yalnızca uzun bir bölümüdür.

sından "yansıyıp" yine genişlemeye başlayacaktı? Bu nedenle, böyle bir çevrim içindeki evren, varlığını sonsuza değin sürdürecekti.

Kapalı bir evrende çekim alanı daha kuvvetli, dolayısıyla madde yoğunluğu metre küpte 3-12 atom civarında olabilirdi. Bu sayı da gözlenen genişleme hızına bağlıydı. Dicke, yıldız çekirdek birleşmesi kuramının (Burbidge, Fowler ve Hoyle'in kuramı) evrende gözlenen yüzde 25 helyum bolluğunun kaynağını açık bıraktığını biliyordu. Çekirdek yakma sürecini günümüzde de sürdüren yıldızların, Samanyolu'nun oluştuğu andan günümüze dek geçen zaman diliminde, gözlenen helyum bolluğunu üretemeyeceği bulunmuştur. Kapalı bir evrende, Büyük Patlama en azından gözlenen niceliklerde helyum üretebilir miydi?

Dicke, bu sorunu doktora öğrencisi Peebles'ın önüne koydu. Peebles'ın bulduğu sonuç üretebileceği yönündeydi. Eğer her bir atom çekirdeği başına yaklaşık 100 milyar foton (ışınım taneciği) düşerse, Büyük Patlama gözlenen niceliklerde helyum üretebilecekti. Bu hesaplamalar sonucunda Peebles, evrenin ışınımla dolu olacağını öngördü. Kuram için bir ışınım aranıyordu. Bu arada Bell labaratuvarlarında araştırma yapan Arno Penzias ve Robert Wilson, Peebles'ın aradığı ışınımı bulmuştu. Penzias ve Wilson, bu her yönden aynı akıyla gelen (yönbağımsız, izotropik) ışınımı, en azından gözledikleri frekansta bulmuşlardı. Bunun üzerine heyecana kapılan evrenbilimciler hemen, Büyük Patlamanın olmuş olması gerektiği sonucuna vardılar. Çevrimsel evren kurgusu Büyük Patlama öncesinde ne oldu gibisinden sorulara yanıt veriyor gibi gözüküyor, bulunan ışınım da kuramın kanıtı oluyordu. Evrenbilim New York Times'ın manşetine çıkmıştı: "Sinyaller Büyük Patlama evrenine işaret ediyor".

Ancak gazetenin bilim yazarları, Penzias ve Wilson'un ölçtüğü sıcaklığın 30 kelvin değil, 3,5 kelvin olduğu gerçeğini gözardı etmişlerdi! Bu, gözlenen ışınımın Peebles'ın öngördüğünden birkaç bin kez daha az olduğu anlamına geliyordu. Gözlemsel verilerle kuramsal hesaplamalar arasındaki uyuşmazlık 100 kat olduğunda bile sonuç gökbilimcilerin ölçeklerinde gözlemsel belirsizlik olarak tanımlanırken, bin kat uyuşmazlık hastalık belirtisidir!

EVRENBİLİMCİLERİN DİNİ: BÜYÜK PATLAMA

Gözlenen düşük sıcaklık, daha az yoğun bir evrene işaret ediyordu. Bu sonuç, kapalı bir evren elde edebilmek için gerekli yoğunluktan bin kez daha az bir yoğunluk veriyordu. Penzias-Wilson bulgusu, Peebles-Dicke modelini doğrulamakla çok, kapalı ve çevrimsel modeli açıkça dışlıyordu. Peebles, gerçekle kuram çeliştiğinde kuramı değiştireceği yerde, modeline yeni hipotezler eklemeyi yeğledi. Matematiksel düzeltmelerle kuramı kurtarmaya çalıştı.

Büyük Patlama ve onua evrenbiliminde tartışmasız üstünlük sürdürdüğü altın çağ bu temel üzerinde başladı. Büyük Patlamanın kanıtı bu sefer de mikrodalga ışınımlarıydı. Biraz azdı ama, bulunmuştu ya! Gökbilimciler yine aynı sava sarıldılar: Bu ışınımlar günümüzde tanık olduğumuz süreçlerce açıklanamazdı. Böylece Büyük Patlamanın yeni çeşitlemesi standart model olmuştu.

1970'li yılların ortasında evrenbilimcilerin bu kuramlara olan güvenleri o denli yüksekti ki, milyarlarca yıl önce olduğuna inandıkları Büyük Patlamayı izleyen saniyenin yüzde biri gibi kısa bir zaman aralığında olup biten olayları en ince ayrıntılarına değin açıklayabileceklerini savunuyorlardı. Bu arada gözlemler giderek daha çok

yadsınıyordu. Hiçbir gözlemsel kanıt gelmemesine rağmen Büyük Patlamanın yanlış olabileceği düşünülemiyordu; bu artık bir inanç sorunuydu!

BÜYÜK PATLAMANIN AŞILMAZ SORUNLARI

Aslında gözlemlerle kuram arasında ciddi çelişkiler görülüyordu. Bu çelişkilerin en önemlisi, galaksilerin ve evrende gözlenen diğer büyük ölçekli eşdağılımsızlıkların kaynağına ilişkin olanıydı.

Mikrodalga ışınımının son derece yönbağımsız (her yönden aynı yeğinlikte gelen) doğası da kuramsal sorunlar yaratıı. Kurama göre, ışığın, evrenin başlangıcından bugüne dek geçen sürede kattettiği yol denli birbirinden ayrı olan (yaklaşık 10-20 milyar ışık yılı) noktalar birbirini etkileyemez. Öyleyse mikrodalga ışınımı nasıl oluyordu da, bu denli tekdüze bir sıcaklığa sahip olabiliyordu? Bu basit soru, kuramın temel parametrelerinden biri olan foton/proton oranının tamamen seçime bağlı olduğunu gösteriyordu. Herbir proton başına niçin 12 bin veya 36 değil de, 12 milyar foton düşüyordu? Niçin ışınımın sıcaklığı 2.7 kelvindi de başka bir değer değildi?

Başka sorunlar da vardı. Işınımdaki yönbağımlılık o kadar küçüktü ki, madde kümelenmesi biçimindeki dalgalanmalar, galaksileri oluşturabilmek için yeterli zamanı bulamayacaktı. Kuşkusuz eğer, gözlediğimizden daha fazla madde, dolayısıyla daha fazla çekim kuvveti varsa, durum Büyük Patlama lehine değişecekti.

Bundan başka bir de düzlük sorunu vardı. Omega (evrenin gözlenen yoğunluğunun, genişlemeyi durdurmak için gerekli olan yoğunluğa oranı) 1 değerine niçin çok yakındı da 1 değildi? Büyük Patlamacılar, zamanda geriye giderek, patlama anında omeganın 1'e çok yakın bir değer olduğunu hesapladılar. Evren 10^{-43} yaşındayken, omeganın 1 değerinden 10^{-58} denli sapıığını hesapladılar. Çok büyük öneme sahip bu sabitin bu denli duyarlı sapınması kuramsal evrenbilimcilere bile kuşkulu gelmişti. Çünkü kurama göre omega, alması gereken değerden 10^{-40} denli küçük bir değerle sapsa bile, evren aniden ya tamamen çökecek ya da dağılacaktı. Kuşkusuz ki böyle bir şey olmadı. Ayrıca omeganın başlangıçtaki değeri niçin 0.99999999....'a eşitti?

Bütün bu sorunlar Büyük Patlama kuramının "evren, kusursuz bir evren olarak başladı" biçimindeki temel varsayımından kaynaklanıyordu. Kuramcılar bu "mükemmelliği" açıklamak zorundaydılar. Tabii eğer yeniden Batlamyus çağına dönmek istemiyorlarsa! Ayrıca bu mükemmel evren nasıl olmuştu da günümüzdeki yumrulu ve mükemmel olmayan yapısına ulaşmıştı? Kısacası Büyük Patlamanın üçüncü çeşitlemesinin de büyük iç tutarsızlıkları vardı.

BÜYÜK PATLAMAYA ŞİMDİ DE MADDE ARANIYOR

Ancak artık bu aşamaya gelmişken kuramı boşlamak olmazdı. Bu nedenle, Büyük Patlamayı onarmak üzere yeni bir kuramcılar nesli göreve oturdu. Evrenbilimciler, parçacık fiziği alanında çalışan arkadaşlarından yardım istediler. Omega 1'e eşitlenmeliydi. Ancak evrende gözlenen maddenin tümü 1 olmasını istedikleri yoğunluğun yalnızca yüzde 1'ini sağlıyordu. Büyük Patlamanın kurtarılabilmesi için gözlediğimiz maddeden çok daha fazlasına gereksinim vardı. Bunun üzerine evrenbilimciler evrenin çoğunun karanlık veya "yitik" olduğuna karar verdiler. İşte bu yıtık maddenin bulunması için parçacık fizikçilerinden yardım istediler.

Bu arada parçacık fizikçileri de doğanın tüm kuvvetlerini birleştiren bir "Büyük Birleşik Kuram (Grand Unified Theory-GUT)" peşindeydiler. Onlar da tıpkı evrenbilimciler gibi "kusursuz" matematiksel varsayımlarla çeşitli GUT'lar oluşturuyorlardı.

En tuhaf kuramsal yeniliklerden biri de Hawking'in "Bebek Evrenleri" idi.

4. BÜYÜK PATLAMA: ENFLASYONİST EVREN

Bu kuramcılardan biri olan Alan Ruth, 1980 yılında "enflasyonist evren" modelini ortaya attı. Bu evren her 10^{-35} saniyede bir, iki katına çıkıyordu. 10^{-33} saniye sonunda enflasyon sona erdiğinde, Büyük Patlama artık ışık hızında sürdüreceği olağan, sakin genişlemesine başlayabilirdi. Enflasyon "düzlük" sorununu da çözdü! Çünkü evren öylesine dev boyutlara çıkmıştı ki, sınırları bizim gözleyebileceğimiz alandan daha büyüktü ve bize düz görünmesi gerekiyordu (yani omega=1); tıpkı Yer'in bize düz göründüğü gibi.

Dahası, enflasyon kuramı yönbağımsız mikrodalga ışınımını da açıklıyordu: Enflasyon ışık hızından çok daha hızlı ilerlediğinden (!), bir zamanlar birbirine değen bölgeler evrenin yaşı süresinde birbirinden ayrıldı. Artık bu bölgeler arasındaki uzaklık, ışığın, evrenin yaşı süresinde hareket etse bile erişemeyeceği uzaklıklara dönüşmüştü. Bir zamanlar gözlenebilir evrenin tümü çok küçük bir hacim içinde bulunduğundan, tüm noktaları aynı sıcaklığa sahip olmalıydı.

Mutlu sona ulaşılmış görünüyordu. Ancak iş bitmemişti. Gamow zamanından beri, evrendeki tüm madde ve enerjinin kaynağı ve Büyük Patlamaya durtü veren güç gizemini koruyordu. Madde ve enerji birbirine dönüşebilir, ama ne yaratılabilir ne de yokedilebilir. Guth'un kuramında ise, evren kendi deyimiyle bir "beleş ziyafet"ti. Bunun yanında kuram, evrenin yıtık olan yüzde 99'unun ne olduğunu söylemiyor, yalnızca öyle olmasını isteyen evrenbilimcilerin isteğine kuramsal doğrulama sunuyordu. Parçacık fiziğiyle evrenbilim arasında arzulanan köprü kurulduğundan, bu küçük (!) sorunlar önemsenmiyordu. Kuramın özünde yatan güçlüklerle hiç kimse ilgilenmiyordu. örneğin omeganın 1'e eşit olduğuna dair en ufak bir kanıt yoktu. Aslında gözlemler bu değerin 0.02 düzeylerinde olduğunu işaret ediyordu.

PROTONLAR, NÖTRİNOLAR...

Bununla birlikte GUT'lar son derece sınanabilir bir öngörüde, protonun bozulmaya uğrayacağı öngörüsünde bulundular. Gözlenebilir evren kütlesinin çok büyük bir kısmını protonlar oluşturduğundan, bu öngörü evrenin bozulmaya uğrayacağı anlamına geliyordu. Protonun ömrü 10^{30} yıldı. Bir ton suda yaklaşık 10^{30} proton bulunuyordu. Öyleyse bu kütle içindeher yıl bir proton bozulmaya uğramalıdır. Bu öngörüyü sınamak için madenlerin derinliklerinde büyük miktarlarda suyla deneyler yapıldı. Günler, aylar, yıllar geçti, hiçbir şey olmadı! protonlar bozulmaya uğramadı. GUt'ların yanlış olduğu gün gibi ortadaydı. Bu başarısızlığa karşın, kuramcılar kara tahtalarına dönerek, bu sefer de protonun ömrünün 10^{33} yıl olduğunu kanıtladılar! Bu değerle deneylerin dayattığı sınırların ötesine çıkıp, böyle uygunsuz deneylerden kurtuldular!

Kuramcılar bu sefer de parçacık fiziği laboratuvarlarında gözlenen bir çeşit parçacık olan nötrinoların peşine düştüler. Nötrinoların ışık hızında hareket ettikleri için Einstein kuramına göre kütlesiz olmaları gerekiyordu. Ancak tuhaftır ki, parçacık fizikçileri nötrinoların kütleye sahip olduklarını varsaydılar! Bazı evrenbilimciler ise aradıkları yıtık maddenin bu nötrinolar olduğuna inandılar.

1987 yılında patlayan bir süpernova bu düşünceyi de patlattı! Süpernova patlamaları sırasında dev niceliklerde nötrino üretilir. Evrenbilimciler heyecanla gelecek nötrinoları beklemeye koyuldular. Ama nötrinoların hepsi, ışık hısında hareket ettiklerini gösteriycesine, tek bir yumak içinde geldi. Gözlem sonuçları bi nötrinoların ya kütlesiz ya da evrendeki yitik maddeyi oluşturamayacak denli az kütleye sahip olduklarını gösterdi.

HAWKING'İN TUHAF "BEBEK EVRENLERİ"

Bu arada en tuhaf kuramsal yeniliklerden biri de Stephen Hawking'in "bebek evrenler kuramı"ndan geldi. Bu çalışmaya göre, uzayın kendisi 10^{-33} cm. ölçeklerinde ele alındığında, düzensiz olarak şekil değiştiren bir çeşit kuantum köpüğüydü. Bu köpükler, uzay-zaman biçiminin küçük balonculuklarıydı. Uzayın bu baloncukları birbirine solucan deliği adı verilen, dar ve göbek bağına benzer kordonlarla bağlıydı. Bir kez oluştuktan sonra bu baloncuklar kendi Büyük Patlamalarını geçirirler ve bizim evrenimizle, genişliği yalnızca 10^{-33} cm. olan solucan delikleriyle bağlı olan tam evrenleri oluştururlar. kısacası, bizim uzayımızın herbir cm kübünde, her saniyede 10^{143} tane evren ortaya çıkmaktadır. Bizim evrenimizin de bir ebeveyn evrenden doğduğu savunulmaktadır. Yakında galiba kozmik doğum kontrolüne gereksinim duyacağız!

Bu kuram Büyük Patlamayı daima tedirgin etmiş olan utanç verici bir sorunu ortadan kaldırına çabasıdır: Büyük Patlamadan önce ne oldu? bazı evrenbilimciler, Büyük Patlamayla İncil'de anlatılan yaradılış arasında bağ kurmanın hoşnutluğunu yaşadılar. Hawking de içlerinde olmak üzere bazı bilim adamlarıysa, bu bağdan hoşnut değildi ve zamana bir başlangıç biçmekten kaçınmanın yolunu arıyorlardı. Hawking, "Zamanın Kısa Tarihi" adlı eserinde sorunu çözmeye çalıştı, ama Büyük Patlamadan vazgeçmediği için sözcük oyunlarından öteye geçemedi.

DİN Mİ BİLİM Mİ?

Büyük Patlamanın tüm çeşitlemeleri, gözlemler karşısında girdiği tüm sınavlardan başarısız çıkmıştır. Ancak doğaüstü bir varlığın etkisiyle açıklanabilir! Ancak, içinde bulunduğumuz yüzyılda, evrene ilişkin çalışmaları karakterize eden tek eğilim Büyük Patlama olmadığı için şanslıyız. Bu matematiksel spekülasyon, evrenbilim alanında baskın rolünü sürdürürken, elektromanyetizm alanında yapılan çalışmalardan yeni bir gelişme doğdu. Bu gelişme çizgisi, Plazma Evrenbilimi'ni Büyük Patlamanın seçeneği yaptı. Bu başka bir araştırma konusu olacaktır.

Her şeye bir son biçen Büyük Patlama evreni, zorunlu olarak şu iki felsefi görüşten birine işaret etmektedir: İnsanlığın lanetlendiğini savunan kötümser varoluşçuluk ya da yaşamın anlamını diğet dünyada arayan Ortaçağ inancı.

Bilim, ağırlıklı olarak deney ve gözlemlere dayanır; din, gizemli ve doğaüstü varlıklardan yardım umar. Din dogmatiktir, yazılt kuralları değişmez; bilim ise kuşkucudur, kendini yadsıyarak ilerler. Din, görünmeyen ve incelemeye alınamayan olaylarla uğraşır; bilim ise, üzerinde çalıştığı nesneyi herkesin gözlemine açar, herhangi bir kuramın "dogmaları"nın gerçek olup olmadığını gözlemler karşısında sınar. İnanmak, bilimin "bittiği" yerde başlar. Ancak biten bilim değil, ya kişinin bilimsel potansiyeli ya da bilimsel isteğidir. Bilim ve din birbirini tamamen dıştalayan iki düşünsel etkinlik alanıdır. Bu nedenle biri diğerine denetk veremez.

Tinsel-düşünsel araçlar ve ötedünya

Adam ŞENEL(*)

İnsan, çeşitli düşünürlerce çeşitli biçimlerde tanımlanmıştır. Aristoteles (384-322) onun *zoon politikon* (siyasal hayvan) olduğunu söylemiştir. Onu ayrıca, "düşünen hayvan" olarak tanımlamıştır. Böylece tarihte insanı, hayvanlar aleminin *Homo* cinsinin bir türü sayan çağdaş bilimin tanımına en çok yaklaşan yazar olmuştur. Gerçekten, Linneaus, aynı zamanda bir toksonomist (canlıları sınıflandırma uzmanı) olan İsveçli doğa bilgini (1735'te) insana *Homo sapiens* bilimsel adını verirken, Aristoteles'in insan tanımından esinlenmiş görünür.

HOMO SAPİENS

Öteki çağdaş doğa bilgini ve düşünürler, insan kavramlarını, Linneaus'un tanımında kullandığı kalıba uyarak formülleştirmeye çalışmışlardır. Söz konusu kalıp, herhangi bir canlının toksonomideki konumu saptandıktan sonra, onun, birincisi içinde bulunduğu "cins"i, ikincisi oluşturduğu "tür"ü belirten olmak üzere, iki sözcükle adlandırılıp tanımlanmasıdır. *Homo sapiens* tanımında, *Homo* sözcüğü (argodaki homoseksüel anlamı yanısıra Latincede "aynı" anlamı veren önek oluşu aklınızı karıştırmasın) yüksek primatlar "takım"ından, içine çağdaş (sapiens) ve yokolmuş tarihsel (örneğin *neanderthalensis*) insanın türlerini alan hayvan "cins"inin adıdır. *Sapiens* ise, Latincede "akıllı" anlamına gelen bir sıfattır. Öyleyse *Homo sapiens* adı, kabaca "akıllı hayvan" gibi bir anlama gelmektedir. Yani insanın, içinde bulunduğu hayvanlar aleminde tanıtıcı özelliğini "düş nme" yetisinin oluşturduğu düşünülmüştür.

HOMO SAPİENS, HOMO FABER, HOMO SEMİOTİOUS

Linneaus'unkini ve Linneaus kalıbını izleyen, ama onunkinden farklı insan anlayışlarını izleyen bilginler çıkmıştır. Örneğin Hollandalı düşünür Huizinga, insanı *Homo ludens* (oyun oynayan hayvan) olarak tanımlamıştır. Böyle "*Homo*"lu insan tanımları içinde üçü en çok benimsenen tanımlar olarak sivrilmiştir: *Homo sapiens* (akıllı hayvan), *Homo faber* (araç kullanan hayvan) ve *Homo semiotious* (simge kullanan hayvan). Bu üç tanımın kabaca üç farklı sınıfın ve kesimin insan anlayışlarını yansıttıkları söylenebilir. *Homo sapiens*, vurguyu insanın aklına yapmasıyla, çalıştıran, yöneten konumundaki sınıfların tanımı gibi görünmektedir. *Homo faber*, insanın araç yapıp kullanmasına vurguyla, araçlarla ve kol emeği ile çalışan sınıfların hoşuna gidebilecek bir tanım görünümündedir. *Homo semiotious*, işi simgelerle uğraşmayı gerektiren yazın, bilim ve sanat adamlarına daha doğru görünecek bir tanım olarak görülebilir.

Çağdaş bilimde, "ilk adlandırma" centilmenlik kuralına uyularak, *Homo sapiens* adı benimsenmiştir. Bu adı kullanmaları onu kullanan kimselerin Aristoteles çizgisindeki bir insan anlayışına sahip olduğu anlamına gelmez. Kullananlar içinde, Aristoteles çizgisi içinde bulunan, ama vurguyu düşünme işleminin kendisine değil düşünce araçlarına yapan, insanı *Homo semiotious* olarak tanımlayan Ernst Cassirer (1874-1945) gibi yazarlar vardır. *Homo sapiens* adını kullandıkları halde insanın ayırdedici özelliğini araç yapmada gören Gordon Childe (1892-1957) gibi bilginler çoktur. Öte yandan *Homo faber* adını kullandığı halde, bu adı sunan Benjamin Franklin (1706-1790) gibi belitçi, ürkçı düşünürler bulunabilir.

HOMO FABER SORUNU

Terminoloji sorunlarına değindikten sonra, çeşitli insan kavramlarına geçebiliriz. Bilginler (gerçeklik, tarih düzeyinde değil, elbette kavramsal, kuramsal düzeyde) ilk insanı, "araç kullanan" ilk canlı ile hayvanlar aleminden ayırmışlar, daha doğrusu onu hayvanlar aleminin çok özel bir cinsi olarak görmüşlerdir. Bu ölçüt, doğada hazır bulunan nesnelerden yararlanarak onları araç gibi kullanan hayvanların varlığının anlaşılmasıyla "araç yapan" biçimine sokulmuştur. Hatta, söğüt dalcıklarının yapraklarını sıyırarak elde ettikleri nesneyi ağaç kovuklarına sokarak, ona tutunan karıncaları pirzola sıyırır gibi sıyıran şempanzelerin gözlemi, ölçütün bu tür olguları dışlayacak biçime sokulmasını gerektirmiştir. Ölçüt, "sistemli olarak araç yapıp kullanan hayvan" biçimine sokulmuştur. Kuş yuvaları, kunduz inleri gibi yapılar "araç" sayılırsa bu ölçüt de yetersiz, geçersiz kalacaktır. O zaman, Marx'ın gözlemlediği, yapıp kullandığı araçları, yüzyıllarca en küçük bir değişiklik yapmaksızın otomat gibi yeniden üreten hayvanlardan farklı olarak insanın, araçlarını değiştirip geliştirmesini de tanıma sokmak gerekmektedir.

TİNSEL-DÜŞÜNSEL ARAÇLAR

Araç sözcüğü (Lewis Mumford'un saptadığı gibi) kafaları hep maddi araçlara ve teknolojiye yönlendirmektedir. Oysa maddi olmayan "tinsel" denen araçlar da vardır. Bunlar, duygu, düşünce ve iletişim dünyamızda kullandığımız imgeler, simgeler ile bunların sözlü, yazılı, çizili biçimleridir. Bu durumda araçlar, "maddi araçlar-tinsel araçlar" olarak sınıflandırılabilir. Tinsel araçların çoğunun, maddelerin kendileri değil, "düşünceleri" oldukları (ve "ilişkileri" anlatıp adlandırdıkları) düşünülerek, onlara "düşünsel araçlar" adı verilebilir. Simgeler oldukları düşünülerek, "simgesel araçlar" denebilir. Tinsel araçlar terimi, maddi-tinsel sınıflandırmasına uygundur. Düşünsel araçlar terimi ise, "varlık" ile onun beynimizdeki kodlanmış yansısı "düşünce" ayrımına ters düşmeyecektir. Belki en uygunu, "maddi araçlar" karşısına "tinsel-düşünsel araçlar" terimini koymaktır. Belki onları da uygunu, maddi araçlarla tinsel ve düşünsel araçları, karşı karşıya değil yanyana koymaktır. Böylece, "maddi ve tinsel-düşünsel araçlar yapıp kullanan canlı" gibi daha eksiksiz bir insan tanımına varmaktır.

MADDİ ARAÇLAR-TİNSEL ARAÇLAR İLİŞKİSİ

Çeşitli insan tanımlarının insan kavramına etkisiyle ilgili sorunlara böyle kısaca değindikten sonra, tinsel-düşünsel araçlar konusuna girebiliyoruz. İnsan önce maddi araçlar mı yoksa tinsel-düşünsel araçlar mı üretmiştir? Bu stratejik sorunun, çeşitli felsefe ve insan anlayışlarına açılan uzantıları vardır. Önce maddi araçlar biçimlendirilip bunların sonra adlandırılmasıyla tinsel-düşünsel araçların oluşturulduğu "altyapısal belirlenimcilik" olarak nitelenebilecek bir materyalizme dayanak kılınabilir. İnsanın, kafasında önce yapacağı aracın düşüncesinin, imgesinin canlandırıldığı, sonra bu düşüncenin yaşama geçirilerek araçların biçimlendirildiği ise, işi, düşüncenin maddeyi belirlediği, hatta yarattığı ileri sürülen idealist bir felsefeye dek götürebilir.

DÜŞGÜCÜ LABARATUVARINDA GÖZLEM

Soruna aydınlık getirmek için, düşgücü labaratuvarımızda, ilk insanın ilk aracı biçimlendirirken yapıklarına bakalım. Doğada hazır bulduğu delici sivri dal parçalarını bulamadığı bir durumda, küt dalları sivrilere benzetmek için, onları keskin bir dalla sivriltmektedir. Keskin taş bulamadığında ise, küt bir taşa başka taşla vurarak, ondan kıyısı keskin bir taşa benzeyen yongalar koparmaya çalışmaktadır. Taşa ardarda vuruşları (rötuşlar) gelişi güzel değil, bir hedefe (biçime) yönelik, birbirini izleyen, o yönde ilerleyen eylemlerdir.

Bu gözlemin Mezopotomya mitolojisinde, bir insanın yaradılışında da yapılıp anlatıldığını görmek ilginçtir. Gerçekten, Gılgamış Destanı'nda, Enkidu'nun yaradılışı şöyle anlatılmaktadır: Tanrıça Aruru, kafasına gök tanrı Ano'nun imgesini düşürür. Enginin yüzünden aldığı balçığa, o imgeye göre biçim verir. Sonra onu çöle düşürerek insanı yaratmış olur.

İnsan yaratma işleminde olduğu gibi, araç yapma işleminde de, ilk araç yapanın kafasında bir "araç imgesi" bulunduğu söylenebilir. Adam, o imgeye, o amaca ulaşmaya çalışmaktadır. Bu, imgenin, simgenin, düşüncenin önce geldiği, aracı düşüncenin yarattığı anlamına gelir mi? Söz konusu imgenin, düşüncenin de gerisinde, doğada karşılaşılan hazır bir keskin taş gibi bir madde var mıdır? Soruna böyle yaklaşmak, insanı tavuk-yumurta açmazına düşürebilir.

BELİRLEME YERİNE ETKİLEŞİM

En doğrusu, soyutlama düzeyinde, ilk maddi araçlarla "birlikte" ilk tinsel-düşünsel aracın da biçimlendirilip çizildiğini kabul etmektir. Bu kabul edildiğinde bile, maddi araçlar-tinsel ve düşünsel araçlar etkileşimi yeniden gündeme gelebilmektedir. Ve bu etkileşim, kimilerince maddi araçlardan, kimilerince tinsel-düşünsel araçlardan yana bir belirleme ilişkisi biçiminde sunulabilmektedir. Bu kısır döngüsel çekişmeden de, maddi araçlarla tinsel-düşünsel araçların, hem kendi içlerinde kendilerini etkileyerek, hem birbirleriyle "etkileşerek" geliştikleri düşüncesiyle yetinmektir.

BU DÜNYADAKİ ÖTEDÜNYA

Ama benim bu yazıda asıl söylemek istediğim, insanın, maddi araçlar yanı sıra, onunla aynı düzey ve önemde bir tinsel-düşünsel araçlar setinin bulunduğu idi. Dahası, maddi araçlarla kurduğu dış dünya yanı sıra, tinsel-düşünsel araçlarla yaratıp yaşatılan, ona eşdeğer bir "tinsel-düşünsel" iç dünya olgusunun varlığı idi.

Ötedünya, insanların öldükten sonra yaşayacakları umuduyla avutuldukları bir dünya değildir. Bu yaşamımızda olan, yaşarken yaşayabileceğimiz bir dünyadır. Kafamızın çeperleriyle sınırlı, ama gene de sonsuz sayıda simgelerin, düşüncelerin, ilişkilerin sığdırılabildiği bir dünyadır. Dinsel ötedünya kavramındaki gibi "verili" bir dünya değil, bizim yaratıp geliştirebileceğimiz bir dünyadır.

Söylemek istediğim, insanın kafasının dışındaki dünya yanı sıra, onun kadar engin bir dünyanın kafasının içinde de kurulabileceği. İnsanın elinde, dış dünya kadar bu dünyada da gelişme ve mutluluk koşullarını yaratabilme olanağının bulunduğu. Dış dünya varsıllığı yanı sıra, tinsel-düşünsel dünya varsıllığı ardında koşmanın da, insanı geliştireceği. Dış dünyanın parasal, metasal değerleri yanı sıra, paranın kullanılmadığı bu dünyada da, zengin bir alışveriş olanağı sunan bir duygular, değerler, düşünceler pazarının kurulabildiği. Maddi dış dünyanın açlık, eşitsizlik, hastalık vb. maddi sorunları çözülebildiği ölçüde, insanın enerjisini, bu iç dünyada etik, estetik hatta metafizik gelişmesine ayırabileceği.

Aslında bu yazı, maddeyi önemli değil öncelikli buldukları için materyalist sıfatını benimseyenleri, bir kalemde maddeci, hayvan, ahlaksız, maneviyatsız vb. damgalayıverenlere adanmıştır.

(*) Geçen sayımızda Prof. Dr. Alâeddin Şenel olarak verilen yazarın adını, isteği yönünde düzeltirken, okuyucularımızdan bu yanlışlık için özür dileriz.

Olağanüstü otel

Stanislaw LEM

Okuyacağınız bu öykü, Matematik Dünyası dergisinin Aralık 1992 tarihli sayısından kısaltılarak aktarıldı. İlgilenen okurlarımız için Stanislaw Lem'in bu öyküsünün Timur Karaçay'ın "Soyut Matematiğe Giriş" başlıklı, 1975 yılında İstanbul'da Milli Eğitim Basımevi tarafından yayımlanan eserinde yer aldığını belirtelim.

Gece hesapta olmayan bir telefonla uyandım. Hattın öbür ucunda eski dostum ve yıldızlar arası seyahat arkadaşım profesör Tarantog vardı. Sesinden, gene üstesinden gelemediği bir işle karşılaştığı belliydi:

"Dostum Mülayim, ilginç bir problemle karşı karşıyayız. Astronomlar bir galaksi boyunca uzanan kara bir bant keşfettiler. Ne olduğunu kimse bilmiyor. En iyi teleskopları ve radyo teleskopları takıp gönderdiğimiz roketler bile bu esrarengiz nesneyi anlayamadan döndüler. Saatlerdir bu işle uğraşıyoruz. Artık başka yollardan umudu kestik; seni oraya gönderip olayı yerinde görmen gerektiğine karar verdik. Hemen ACD-1587 takım yıldızına doğru yola çıkmaya hazırlan."

Ertesi gün emektar foton roketimi tamirciden çektim. Yolculuk için gerekli herşeyi içine yerleştirdim. Özellikle, yıldızlar arası bütün dilleri ve en güzel öyküleri bilen elektronik robotumu göğüs cebime yerleştirmeyi unutmamaya dikkat ettim. Gideceğim yerde, onsuz hiç kimseyle konuşamayacağım gibi, bu türden öyküler anlatmasa, can sıkıntısından ölebilirim. Robotum en az beş yıllık bir yolculuğa yetecek kadar öykü bilmektedir.

Yola çıktım. Galaksiye yaklaştıkça, ne olduğunu dünyadan anlayamadığımız o kara bantın, hemen hemen her burçta kurulan heyula birer yapı olduğunu gördüm. Uzaktan bakınca biz, bu yapıları galaksiyi boydan boya aşan kara bir bant olarak görmüştük. Bu yapılardan çoğunu geride bırakarak galaksinin merkezine ilerledim ve bu heyula yapılardan biri olan Kozmoz oteline indim.

Bir zamanlar bu galakside görevliydim. O zamanlar gezginlerin sığınacağı küçük peykler yaptırmıştık. Ancak, zamanla gezginlerin sayısı çok arttığından, galakside peyk trafiği tehlikeli bir hal almış. Üstelik gelişen evrende bu peykler oldukça ilkel görülmeye başlanmış. Bunun üzerine, peykleri toplayıp onların yerine hemen hemen her bir burçta sonsuz odalı birer otel yapmaya karar vermişler. Hemen her burçta diyorum, çünkü inşaat sırasında, galaksideki canlıları biraraya topladıkları birkaç milyon burç hariç, ötekilerin (ki sonsuz sayıdadır) herbirisine bir otel kurmuşlar. Böylece sonsuz odalı bu oteller, hem bulundukları burcun bölgesindeki bütün yıldızlara hem de başka galaksilerden o yıldızlara gelecek gezginlere yeısın diye düşünülmüş.

SONSUZ ODALI KOZMOZ OTELİ

Oteller gerçekten birer harika! Sonsuz odalı Kozmoz otelinin herbir odasında herhangi bir galaksiden gelecek müşterinin yaşam koşullarına ayarlanabilecek her türlü konfor var. Odayı istediğiniz gazla doldurabilir, istediğiniz sıcaklığa ayarlayabilirsiniz. Musluklardan isterseniz sıcak ya da soğuk su, isterseniz istediğiniz kıvamda plazma akar. Dilerseniz, gece sizi atomlarınıza ayırırlar, sabah yeniden birleştirirler.

Bütün bunlara karşın otele indiğimde pek talihli sayılmazdım. Otel yeni açılmıştı. Personel henüz işlere alışamamıştı. Üstelik uzay zoologları kongresi burada toplanmıştı. Öteki bütün galaksilerden gelen zoologlar otele benden daha önce inmişlerdi. Sonsuz çokluktaki bu galaksilerden gelen müşteriler, sonsuz odalı Kozmoz otelini çoktan doldurmuşlardı bile.

Roketim bakım görmeden ve ben de iyice dinlenmeden ne dünyaya dönebilirdim, ne de bir başka burçta boş otel aramak için yola çıkabilirdim. Otel katibi hemen anladı. Önce, telefonla odaları yoklayarak, odasını benimle paylaşacak bir zoolog aradı. Sonunda iki gönüllü centilmen buldu. Ne yazık ki bu centilmenlerden birisi odasını flüor gazı ile doldurmuştu, ötekinin de 860°C'de uyuması gerekiyordu.

MÜLAYİM'E VE 999.999 KİŞİYE DAHA YER BULUNUYOR

Nazik kabulleri için her ikisine de ayrı ayrı teşekkür ederek, yine katibin yanına döndüm. Katip bu kez otel müdürüne çıktı. Adımı duyan müdür koşarak yanıma geldi. Mutlu bir tesadüf, kendisi buradaki eski dostlarımdan biriydi. Hemen katibe emretti: *"Konuğumuzu 1 nolu odaya al."* Katip biraz şaşkın cevap verdi: *"Peki ama 1 nolu odadaki müşteriyi ne yapayım?" "1'dekini 2'ye, 2'dekini 3'e, 3'dekini 4'e al. Böylece bütün müşterileri birer numara geriye kaydır."*

Bu cevaptan sonra, otelin olağanüstü bir özelliğini anlamıştım. Eğer sonlu sayıda oda olsaydı, her müşteri bir geriye kayınca, en son odadaki müşteriye yer kalmazdı. Ama oda sayısı sonsuz olduğu için, hiçbir müşteriyi otelden çıkarmadan, herkesi birer birer geriye kaydırmak mümkündü.

Ertesi gün 1.000.000 nolu odaya geçmem rica edilince hiç şaşırmadım. Zira VSK-3472 numaralı galaksiden gelen zoologlar benden sonra yetişmişlerdi, dolayısıyla otel müdürü bu gruba dahil 999.999 yeni müşteriye yer açıyordu.

SONSUZ SAYIDA PULCU NE OLACAK?

Ertesi gün hesabı ödemek üzere aşağıya indiğimde, katibi çok telaşlı gördüm. Holdeki kayıt bürosunun önünde kuyruğa girmiş olan bir kalabalıktan gürültüler geliyordu: *"Andromeda'dan iki pulum var. Sirius'dan iki pul ile değiştirmek istiyorum." "Erpean'dan 57. uzay yılına ait bir pul arıyorum..."*

Katibe, *"Bunlar da kim?"* diye sordum. *"Yıldızlar arası pulcular kongresinin delegeleri"* diye cevap verdi. *"Çok mu kalabalıklar?" "Hem de nasıl. Sonsuz çokluktalar. Her galaksiden bir delege var."* O an pencereden dışarıya baktım. Holdeki kuyruk, dışarıda taa Macellan bulutuna doğru uzayıp gidiyordu. *"Peki ama bunlara nasıl yer bulacaksınız şimdi! Üstelik zoologlar yarına kadar otelden ayrılmayacaklar"* dedim. *"Doğrusu ben de bilmiyorum. Zaten şimdi durumu müdüre anlatmaya gidiyordum. Lütfen beni birkaç dakika bekleyiniz"* diyerek odadan çıktı.

Görünüşe bakılırsa bu kez problem daha zor çözülmüştü. Katibin birkaç dakikası bir saati çoktan aşmıştı ki, yorgun ama memnun bir yüzle odasına döndü. *"1 numaradakini 2 numaraya..."* diye söze başladı. Ben o an neredeyse içimden kıs kıs gülmeye başlayacaktım. Çünkü bu yöntemi benim için uygulamışlardı ve biliyordum ki bu iş ancak sonlu sayıda yeni müşteriye yer açabiliyordu. Oysa sonsuz sayıda müşteri kapıda bekliyordu.

Ama katip sözünü, *"2 numaradakini 4 numaraya, 3 numaradakini 6 numaraya; genel olarak, n numaradakini 2n numaraya yerleştiriniz"* diye bitirince, sorunu gerçekten çözdüklerini anladım. Bu yöntemle sonsuz çoklukta olan tek numaralı odaları boşaltabiliyordu. Artık bunlara pulcuları yerleştirebileceklerdi. Böylece çift numaralı odalar uzay zoologları ve tek numaralı odalar da uzay pulcuları tarafından işgal edilmiş olacaktı.

BU KADARI DA FAZLA!

Ertesi gün zoologların kongresi bitip herbiri geri dönünce otelde bir ferahlama sezildi. Fakat bu durum uzun sürmedi. Galakside hemen her burçta kurulan herbiri sonsuz odalı sonsuz çokluktaki otellerin hemen boşaltılması buyruğu gelmişti. Otellerin inşaatı sırasında öteki yıldızlardan taşınan yapı malzemeleri nedeniyle galaksi içi yıldızlar arası çekim dengesinin bozulduğu saptanmıştı. Bunun ileride ciddi sorunlar yaratmasından korkuluyordu. Bu nedenle, bu otellerin yıkılıp, herbir yıldıza ait malzemelerin geriye götürülmesi kararlaştırılmıştı. Yıkım işine hemen başlanacağından, bu otellerin bütün müşterilerinin beş gün içinde Kozmoz oteline yerleştirilmesi öngörülmüştü. Zavallı dostum, Kozmoz oteli müdürü önüne gelene dert yanıyordu:

"Önce, her odası dolu otelime yeni bir müşteri geldi. Yer yok demedim. Ona bir oda buldum. Sonra 999.999 yeni müşteri daha geldi. Onları da geri çevirmedim. Daha sonra, tamamen dolu olan otelimin oda sayısı kadar yeni müşteri daha geldi. Onlara da yer yok demedim, her birisine bir oda verdim. Ama bu kez ne yapabilirim? Sonsuz çoklukta burç, her burçta bir otel, her otelde sonsuz çoklukta müşteri var. Şimdi bütün bunları, zaten tamamen dolu olan otelime nasıl yerleştiririm? Bu buyruğu verenler beni sihirbaz mı sanıyorlar?"

Müdürün bu şekilde yakınması birkaç saat sürdü. Ne var ki, buyruk buyruktu ve yerine getirilmesi için zaman daralıyordu.

Baktı ki yakınmanın yararı yok, oturup sorunu ciddi olarak düşündü. Çözüm bulamayınca, problemi bir yarışma ile çözmeye karar verdi. Otelin her yanına duyurular asturdı. Problemi açıkladı. Bu sorunu çözümleyene istediği bir galaksiye gezi yapma olanağı sağlayacaktı. Oteldeki bütün müşteriler ve personel her işi bir yana bırakıp bu problemi düşünmeye başladılar.

Neden sonra aşçılardan birisi heyecanla müdürün odasına daldı ve şu öneride bulundu: *"Birinci otel bizimki olsun. Bizim otelde 1 numaradaki müşteriyi yerinde bırakın. 2 numaradakini 1001 numaraya, 3 numaradakini 2001 numaraya, 4 numaradakini 3001 numaraya...vb yerleştiriniz. Sonra ikinci oteldeki müşterileri, bizim otelin 2, 1002, 2002, 3002,... numaralı odalarına yerleştiriniz. Sonra üçüncü otelin müşterilerini bizim otelin 3, 1003, 2003, 3003, 4003,... numaralı odalarına yerleştiriniz. Artık bu işe böylece devam ediniz."*

Odadakiler bir an duraksadı. Acaba sorun çözümlenmiş miydi? Müdür, söylenenleri en başından dikkatle yeniden düşünmeye koyuldu. Biraz sonra aşçıya döndü ve şöyle dedi: *"Bak, sana eski bir hikaye anlatacağım. Roma Senatosu, İmparator Tiberius'un onuruna, Eylül ayının adını Tiberius olarak değiştirmeyi önerir (Temmuz: Julius, Ağustos: Augustus olarak daha önce imparator adlarını almıştı). Tiberius, iğneli bir ifade ile senatosuna şu cevabı verir: 'Peki ama onüçüncü Sezara ne önereceksiniz?' Şimdi ben de sana şunu soruyorum: Önerdiğin plana göre, öncelikle bizim otelin bütün müşterilerini değişik bir biçimde yine bizim otele yerleştiriyorsun. Sonra ikinci otelin bütün müşterilerini de aynı şekilde Kozmoz'a yerleştirebiliyorsun. Üçüncü, dördüncü,..., bininci otelin bütün müşterilerini de aynı plana göre yerleştirebileceğinden kuşkum yok. Peki ama 1001. ve ondan sonraki otellerin müşterilerini ne yapacaksın?"*

ASAL SAYILAR İMDADA YETİŞİYOR

Aşçının planı ilginçti ama problemi tam çözemiyordu. Biraz sonra otel muhasebecisi bir başka öneriyle çıkageldi. Önerisi geometrik dizilere dayanıyordu. Birinci oteldekileri 2, 4, 8, 16, 32,... numaralı odalara, başka bir deyişle 2, 2^2, 2^3, 2^4, 2^5,... numaralı odalara yerleştirecekti. İkinci oteldekileri 3, 9, 27, 81,... numaralı odalara, başka bir deyişle 3, 3^2, 3^3, 3^4,... numaralı odalara yerleştirecekti. Üçüncü oteldekileri 4, 4^2, 4^3,... numaralı odalara,... Böylece devam ediyordu ki, müdür sözünü kesti: *"Herkese bir oda istiyoruz. Bu plana göre, örneğin, birinci otelin 2 numaralı müşterisi ile üçüncü otelin 1 numaralı müşterisini Kozmoz'un 4 numaralı odasına yerleştirmiş oluyortunuz."*

Bir sessizlik çöktü odaya. Bu umut da mı boşa çıkıyordu? Bu noktada söze karıştım. Ne de olsa, Yıldız Akademisinde beş yıllık aritmetik öğretmenliğimin boşuna olmadığını ispatlamak fırsatı doğmuştu. *"Yalnız asal sayıları kullanırsak bu yöntem işler. Önce 2'den başlayarak asal sayıları küçükten büyüğe doğru 2, 3, 5, 7, 11,... gibi sıralayalım. Birinci otelin müşterilerini ilk asal sayının kuvvetleri ile numaralanmış odalara; yani 2, 2^2, 2^3,... numaralı odalara yerleştirelim. İkinci otelin müşterilerini ikinci asal sayının kuvvetleri ile numaralanmış odalara, yani 3, 32, 33,... numaralı odalara yerleştirelim. böylece devam edersek, üçüncü otelin müşterilerini 5, 5^2, 5^3, 5^4,... numaralı odalara; dördüncü otelin müşterilerini 7, 7^2, 7^3,... numaralı odalara,... vb."*

Müdür, *"Yani böyle yaparsak, bir odaya birden çok müşteri girme olasılığı kalkıyor mu?"* diye sordu. *"Elbette"* diye cevap verdim. *"Çünkü iki asal sayının pozitif tam kuvvetlerinden herhangi ikisi eşit olamaz; yani p ile q herhangi iki asal sayı ve $p \neq q$ ise, her m, n pozitif tam sayıları için $p^m \neq q^n$ olacaktır."*

Müdürün yüzü gülmüştü artık. Sorunun çözüldüğüne inanmıştı. Ancak işin pratik yönüne kolaylık kazandırmak için son önceriyi şöyle değiştirdi: *"Yalnız 2 ve 3 asal sayılarını kullanalım. n-inci otelin m-inci odasından gelecek müşteriyi 2^m3^n numaralı odaya yerleştirelim."*

Gerçekten bu çok daha kolay uygulanabilir bir yöntemdi. Buna göre, herhangi numaralı bir otelin herhangi numaralı bir odasından gelecek müşteriye, Kozmoz'da hangi numaralı odaya yerleşeceğini, daha girişte kapıcı bile söyleyebilirdi. Tabii $m \neq p$ ya da $n \neq q$ ise $2^m3^n \neq 2^p3^q$ olduğundan, her müşteriye bir tek oda verilecekti.

ŞİMDİ DE ODALARIN ÇOĞU BOŞ KALDI

Artık herkes memnundu. Çözülemez sanılan problem çözülmüştü. Fakat bir sorun vardı. Bu çözüme göre otelin büyük bir kısmı boş kalıyordu. Benim çözüme göre, örneğin 6, 10, 12,... numaralı odalar, daha genel söylersek, bir asal sayının kuvveti olarak yazılamayan sayılara karşılık gelen bütün odalar boş kalıyordu. Müdürün çözümüne göre, 2m3n şeklinde yazılamayan sayılara karşılık gelen bütün odalar boş kalıyordu. Şu aksiliğe bakın ki, biraz önce, her biri Kozmoz büyüklüğündeki sonsuz çokluktaki dolu otellerin müşterilerini, zaten dolu olan Kozmoz'a sığdıramıyorduk. Şimdi ise ayrı müşterilerin hepsini Kozmoz'a yerleştirdiğimizde bile burayı dolduramıyoruz. Bu, Kozmoz'un karşılaştığım üçüncü olağanüstü özelliği oluyordu.

NOT: *Öykü burada bitmiyor. Bir pulcular delegesi olan Swan galaksisi Matematik Akademisi Başkanı, tüm müşterileri hiç boş yer kalmayacak biçimde Kozmoz'a yerleştirmeyi başarıyor ve ödülü kazanıyor. Fakat sanıyoruz öykünün buraya kadarki bölümü de okurlarımızı matematikteki sonsuz kavramı konusunda belli bir fikir sahibi yapabilmiştir.*

Bakış

Matematik ve Nobel ödülleri

Prof. Dr. Şafak ALPAY

İsveç Akademisi'nin, ünlü buluşçu ve sanayici **Alfred Nobel**'in vasiyeti doğrultusunda, onun mirasından her yıl dağıttığı Nobel ödülleri arasında matematik ödülü olmayışının nedeni kesin olarak bilinmese de, rivayet çeşitlidir.

Söylentiler çeşitli olsa da çoğunun ortak noktası, 19. yüzyıl sonları ve 20. yüzyıl başında yaşamış matematikçi **Gosta Mittag-Leffer** ile **Nobel**'in arasının iyi olmadığıdır. Bu durum için en yaygın açıklama ise **Nobel**'in sevgisini reddeden bir bayanın ünlü matematikçiyi tercih ettiği söylentisidir. Ancak **Nobel**'e yakınlığı bilinen Viyanalı bayan **Hess**'in **Mittag-Leffer**'i tanıdığı bile kuşkuludur. Bir diğer söylenti ise, **Nobel**'in matematik için konulacak ilk ödülü **Mittag-Leffer**'in almasını istemediğidir. Zamanının verimli ve çalışkan matematikçilerinden olan **Mittag-Leffer**'in aynı zamanda yetenekli bir idareci olduğu da bilinmektedir. (1) Daha sonra, önemli bir kurum olan Stockholm Hogskola'nın da başına geçen **Mittag-Leffer** bugün dünyanın en önde gelen matematik dergilerinden olan ACTA MATHEMATICA'nın da kurucusudur. Matematikte ilk doktora yapan bayan olma ayrıcalığını taşıyan Rus asıllı **Sonya Kovalevskaya**'nın bu derginin editörlüğüne getirilmesinde etkili olan **Mittag-Leffer**, böylelikle matematikte önemli bir okul olan Rus matematiğinin dışarıya açılmasına dolaylı da olsa katkıda bulunmuştur. ACTA editörü **Kovalevskaya** dergiye gönderilen makaleler ve bu makalelerin hakemliği aracılığı ile Rus matematikçileri ve çağdaşları Alman, Fransız matematikçileri arasında kurulan ilişkiler ile matematiğin evrenselliğine katkıda bulunmuştur. Bütün katkılarına karşın matematikte konulacak ilk ödülü **Mittag-Leffer**'in alabileceği kuşkuludur. **Poincare** ve **Hilbert** henüz hayatta idiler ve böylesi bir ödülü daha fazla hak eltikleri de aşikardı.

Gerçekte **Nobel** ile **Mittag-Leffer**'in aralarının açık olduğu da su götürür. Zira 1895'de vasiyetinin açıklanmasına kadar **Nobel**'in mirasını **Mittag-Leffer**'in başında bulunduğu Hogskola'ya bırakacağına inanılıyordu ki, bu da **Mittag-Leffer**'in Paris'te yaşayan **Nobel**'i ziyaretleri ile sağlanmıştı. Kısaca, matematikte Nobel ödülü konmayışında, **Nobel**'in teorik bilimlerden ziyade deneysel bilimlere olan kişisel tercihi belirleyici olmuştur. Vasiyette yer alan "ödüllerin, insanlığa pratik yarar sağlayacak çalışma ve buluşlara verilmesi" ifadesi, fizik ve kimya Nobel ödüllerinin genellikle deneysel çalışmalara verilmesi, bu savı doğrular niteliktedir. (2)

Öte yandan matematiğin Nobel ödülü kadar saygın uluslararası bir ödülü vardır. Bu, Türk Matematik Derneği'nin de üye olduğu Uluslararası Matematik Konfederasyonu (IMU)'nun verdiği Fields Madalyası ödülüdür. IMU, dokuz seçkin matematikçinin yönetim kurulunu oluşturduğu uluslararası bir kuruluştur ve benzeri kuruluşların ilkidir. Diğer bilimsel etkinliklerinin yanısıra dört yılda bir Uluslararası Matematik Kongresi (IMC)'ni düzenler. 1924 yılında Toronto'da düzenlenen IMC'nin başkanı olan Profesör **J. C. Fields** tarafından ortaya atılan ödül fikri, IMU tarafından 1932 yılında kabul edilmiş, ilk ödüller ise **Lars Ahlfors** (Fin) ve **Jesse Douglas** (ABD)'a verilmiştir.

Geleneklere göre kırk yaşından küçüklere verilen Fields madalyalarını en genç alanlar, 1954'de 27 yaşındaki **Jean-Pierre Serre** ve 1986'da yine 27 yaşında olan İngiliz **Simon Donaldson**'dur. Son IMC ise Ağustos başında İsviçre'de yapılacak. Kazanacakları merakla beklerken, onların şimdiye kadar olduğu gibi kalıcı bilim politikaları olan ve bunları yürütecek kurumları oluşturabilmiş, matematiğe önem veren ve bunu ayırdığı kaynaklarla sağlamlaştıran toplumların olağanüstü yetenekli bireyleri olacağını söylemek kehanet sayılmamalı. Bu ödülü kazanan 36 matematikçi arasında 10 ABD'li, 4'er Fransız, İngiliz ve Alman, 3'er SSCB'li ve Japon ile 2 İtalyan olması onların olağandışı yetenek ve emeklerinin yanısıra, ülkelerinde bilime verilen değerin yansımasıdır (3) Bu seçkin topluluğun 17 üyesinin halen ABD'deki yüksek öğrenim kurumlarında çalışıyor olması, ülkemizde satılmaya çalışıldığı gibi Amerikan üniversite yönetim biçiminin başarısı değil, ancak bu hususun da içinde yer aldığı bu ülkenin bilime verdiği önem ve ayırdığı kaynakların sonucudur. Fields Madalyaları IMU tarafından kurulan jürilerce titizlikle seçilmektedir ve isabet bu ödülü kazananların yapıtları ile sabittir.

Jean-Pierre Serre 1976 yılında Londra Üniversitesi'nde yaptığı bir konuşmada çalışmalarının bir kısmının **Cahit Arf** ve **Hasse**'nin çalışmalarının devamı olduğunu söylemiş ve konuşmasının önemli bir kısmında Arf-Hasse çalışmalarını anlatmıştı. Fields Madalyası ile ilişkimiz zamanla daha da gelişti. 1958 Fields Madalyası sahibi **Rene Thom** (Fransa) DİE'nin, 1990 Fields Madalyası sahibi **Vaughan Jones** (Yeni Zelanda) Boğaziçi Üniversitesi'nin konuğu olarak, 1981 Fields Madalyası sahibi Çin Halk Cumhuriyeti'nden **Shing-Tung Yau** ise ODTÜ'nün düzenlediği bir toplantı nedeni ile ülkemize gelip matematik konuştular. (4)

(1) Ünlü matematikçi C. H. Hardy'ye göre bu iki yetenek nadir olarak beraber bulunur. (C. H. Hardy, "Bir matematikçinin savunması", TÜBİTAK, Ankara 1993)

(2) E. Crawford, "The beginnings of the Nobel Institution", Cambridge Univ. Press. 1984.

(3) H. S. Troop, "The origins are history of the Fields Medel" Historia Mathematica 3 (1976), 167-181.

(4) Ş. Alpay, "Matematik ödülleri" Matematik Dünyası Cilt:1 Sayı:4 (1992).

İnsanlar savaşıyor, zafer bitlerin!

Dr. A. Tolga ERSOY

"26 Kasım 1914 akşamı itibariyle; gelen hasta sayısı: 560, hastalıklardan ölenlerin sayısı: 29, toplam hasta sayısı: 6929" (1) Henüz Sarıkamış harekatı tam anlamıyla başlamamıştır bile. Varlığını hakkıyla duyumsatmayan diğer bir olgu ise, rüzgâr ve tipi de hesaba katıldığında -60 derecelere varan "soğuk"tur. Tatlı bir ölümle tüm hastalıkların korkutucu ölümlerini unutturan soğuk. Sarıkamış harekatında yenilen taraf Osmanlı kuvvetleri olsa da, savaşın gerçek galibi tarihin birçok önemli savaşlarında olduğu gibi doğal koşullardır. Yukarda andığımız tarihte ise hastalıktan ölen 29 kişinin 28'inin ölüm sebebi tifüstür. Osmanlı'nın 19. yüzyıl savaşlarının çoğunda karşısına çıkan bu bela. Kemalizm için tarih yazanların "Sarıkamış Dramı" adını verdikleri, başlamadan biten ve ardında onbinlerce donarak ölmüş insanı bırakan savaşta "soğuğun" tam bir müttefikidir. Kayıtlara geçen 28 ölüm olayı, aynı tarihçilerin "savaş" adını verdikleri çarpışmalarda ortaya çıkan ölüm sayısından çok az değildir.

Her ne kadar "pire itte, bit yiğitte bulunur" şeklinde yaygın bir söyleme sahip olsak da, bitle bulaşan bu hastalığın yalnızca toplumumuza özgü olduğunu söylemek haksızlık olur. 15. yüzyıldan bu yana bilinmesine rağmen, ancak 19. yüzyıl sonlarına doğru tanımlanabilen bu hastalık, bitlerin rahatça üremelerine elverişli ortam sağlayan şartlarda çok büyük bir kolaylıkla yaptıkları epidemilerle, savaşlara taraf olabilmiştir. Bugün bile askeri kışlalarımızda "bitlenmenin" önemli bir sorun olduğu düşünülürse, geçtiğimiz yılların-yüzyılların savaş ortamları daha iyi anlaşılabilir.

NAPOLYON'UN BELALISI: BİT

Napolyon ordularının Moskova'dan trajik geri dönüşü ile Sarıkamış yenilgisindeki tek ortak yan soğuk ve tifüs olmalı. Bir Tolstoy'umuz olmadığı için tarihimizin bu yanı oldukça eksik kalıyor. Diğer taraftan bunu, Avrupa'nın "tifüs"le ilk karşılaşması olarak ele almak da yanıltıcı olacaktır. Avrupa'nın bitmek tükenmek bilmeyen paylaşım savaşları, bu hastalıkta neredeyse sürekliliğin oluşmasını sağlamıştır. İnsanlar böylece bitlere daha kolay yaşam koşulları sunuyorlar. Savaşlar, ağır kıtlık durumları, büyük göçler, kısaca "Time of Troubles" -sıkıntılı anlar- bit ve tifüsün hastalıkların yayılması için bulunmaz fırsattır. Hastalığın Moskova'da, Napolyon'dan neredeyse kırk yıl önce, büyük bir veba salgınından sonra tanımlanması da tıp tarihinin bir ironisidir. (2) Napolyon ordularının yalnızca Moskova'da bitlendiklerini söylemek, belki de bit-soğuk ilişkisini gereğinden fazla abartmak olur. 19. yüzyılın hemen başında, Napolyon'un İspanya-Peninsula savaşı sırasında, hasta askerlerde çeşitli şekillerde ortaya çıkan semptomların hemen hemen tümünün "tifüs" olarak adlandırılması ilginçtir. (3) Bu bize, bir taraftan "Kara Ölüm"den anımsayacağımız kavramlaştırma-genelleştirme olgusunu gösterirken, diğer taraftan da Otuz Yıl Savaşları'ndan bu yana süren, bitler ve onların işlevleriyle ilgili tanışıklığı önümüze getirir. Fakat bitler ve dolayısıyla tifüs, vebaya göre tarihte daha talihsiz bir yer almıştır. Çünkü savaşlarda insanlar zaten ölür! Bir diğer fark ise, vebanın genellikle sınıf ayrımı yapmamasına karşın, tifüsün savaşta ve barışta düşük sosyo ekonomik gruplarda etkili olmasıdır.

Savaşlarda bitten ölenler, çarpışmada ölenlerden çok az değil.

RUS KURŞUNUNDAN BETER

19. yüzyılın, Osmanlı'nın çöküş dönemi olması ve bu çöküşten pay alma savaşları, özellikle bu dönem tarihimizde "bit sorununu" önemle önümüze getirmektedir. Bir dünya savaşının erken ve küçük bir provası sayabileceğimiz 1854 Kırım Savaşı, savaşlarda hastalığın ve tedavinin önem verilerek ele alınmasına neden olmuştur. Ruslara karşı oluşturulan ve bir savaş için oldukça ilkel pragmatik yaklaşımlarla yüklü İngiliz-Fransız-Türk ittifakı galip gelmesine rağmen, her iki taraf da hastalıktan eşit şekilde payını almış ve bu savaşın ardından Avrupa ve Rusya'nın kuzey bölgelerine dek ulaşan büyük bir salgın başlamıştır. Bu savaş "mevsim kötüleştikçe hastalığın arttığı, bin kişilik alayların hastalık nedeniyle altıyüze indiği, adele kasılmaları ve öbür hastalıkların sık görüldüğü, askerlerin kendilerini bu sefaletten kurtaracak bir Rus kurşununa seve seve göğüslerini açacakları" bir savaştır. İngiliz belgelerine göre ölen 43 bin askerden ancak 7 bini düşman saldırısı sonucu ölmüştür. (4) Durum 1855'te Florance Nightingale'in Sidney Herbert'e yazdığı gibi oldukça umutsuzdur: "Bu son katasırof, kendileriyle birlikte getirdikleri eşyaları ve hastalıklarıyla daha da artmıştır." (5)

OSMANLI'NIN SON DÖNEMİNDE "BİT SORUNU"

1850'li yıllardan sonra Osmanlılar'la Ruslar'ı karşı karşıya getiren tüm savaşlarda, bitin üçüncü bir taraf olarak her iki orduya üstünlük sağladığını görürüz. Ancak, Ruslar'ın konu ile çokça ilgilendiklerini ve geliştirdikleri sağaltım yollarıyla önemli ilerlemeler kaydettiklerini söylemek de yanlış olmaz. İşte bir örnek: "Kafkaslarda çalışan Çek kökenli askeri doktor İvan Pribil 1827'de bitlenmeye bağlı olarak Rus taburları ve Türk esirleri arasında patlak veren tifüsü not etmiş ve hastaların tedavisinde 'Rus buhar banyosu' uygulayarak bitleri öldürmüştür." (6)

1877-1878 Osmanlı-Rus Savaşı'ndan günümüze ulaşan, "bit sorunu"nun bu savaştaki önemine ait bilgiler oldukça ürkütücü. Tuna ve Kafkas cepheleri olmak üzere iki cephede karşı karşıya gelinmiş ve savaş Ruslar'ın galibiyeti ile sonuçlanırken, her nasılsa Plevne tarihimize bir zafer olarak yazılmıştır! "Bir taraftan kıtlık, diğer taraftan tifüs salgını savaş gücünü bitirince" Erzurum Ruslar'a teslim olmak zorunda kalmıştır. (7) Bu savaşta ortaya çıkan tifüs salgınının 40 bin dolayında Osmanlı askerinin ölümüne neden olduğu günümüze ulaşan bilgiler arasında yer alıyor. (8) Salgının yaşanan koşullarda sivillere yayılmaması olanaksız, ancak buna ait bir kayıt bulunmuyor. Rus tarafında ise, hastalığın St. Petersburg'ta izinli askerler aracılığı ile yayıldığına dair yayınlar var. Anılan tarihlerde 1719 ölüm olayı bildiriliyor. Ölüm olaylarının yüzde doksanının 20-50 yaş arasında ve çoklukla erkek nüfusta görülmesi bu savı doğrular niteliktedir. (9) Her iki tarafın verileri ele alındığında iki ordu arasındaki nicel ve nitel farkların bir yönü daha görülmüş olacaktır.

Bizde tifüsle mücadele düşüncesi, Osmanlı-Rus Savaşından otuz sene sonra, Balkan Savaşlarında gündeme gelecektir. Hem siyasi hem de askeri açıdan büyük bir yenilgi olan 1912-1913 Balkan Savaşında yapılan bit-tifüs mücadelesinin ne ölçüde başarılı olduğunu saptayabilecek durumda değiliz, ancak sonuçlar dezenfeksiyon-sanitasyon yöntemlerinin yetersizliğini göstermektedir: "Yollarda görülen manzara havsalaya sığmayacak kadar feciydi. Bir sürü ölü olduğu gibi kalmış, kokmuş, bir kısmını köpekler yemişti. Suratlarına bakınca mezardan fırlamış sanılacak insanlar sopalarına dayanarak yürümeye çabalıyorlardı. Osmanlı İmparatorluğu'nun payitahtına 45 kilometre mesafede bulunan yüzbin kişilik ordu aç, sefil, bakımsızdı. Tifüs, kolera, dizanteri askeri kırıp geçiriyordu. Ne ilaç yeterliydi, ne doktor, ne hastane." (10)

"YİĞİTLER BİTLİ OLUR"SA...

Toplumsal ve siyasi yaşantımızda büyük bir yenilik olan ve geleneksel leşen askeriye-mülkiye-tıbbiye üçlemesindeki tıbbiye, ne yazık ki siyasi alandaki yeteneğini bilimsel alanda gösteremeyen, uygar dünyadaki gelişmeler oldukça muhafazakar bir şekilde değerlendirilerek, neredeyse yüzyıllık aralıklarla bilgi düzeyine getirilmiştir. Bu yaklaşımın bugün de devam ettirildiğini ve bir ideolojinin parçası haline getirildiğini söyleyebiliriz.

Balkan Savaşının ardından gelen 1. Dünya Savaşında, özellikle Kafkas cephesinde bu sorun devam etmiş ve bit dezenfeksiyonu -önlemleri yetersiz kalmıştır. Bitlerin zaferi özellikle Önasya, Balkanlar ve Rusya'da belirgindir. 1915'te Sırbistan'da ölü sayısı 150 bindir. Kafkas cephesinin Rus tarafında morbidite 1915'te 2.33/1000'dir. Bu oran barış zamanında ise, 1913'te 0.13/1000 olarak saptanmıştır. (11) Kuşkusuz o yıllarda bizde böylesine kesin oranları ortaya koyacak bir bilimsel gelenekten sözetmek oldukça anlamsızdır. Bu yaklaşımın aksine "yiğitlerin bitli olacağı" düşüncesi Batının bilimsel geleneğini karşılamaktadır! "... Dün Üçüncü Ordu'da tifüs salgınının başlamak üzere olduğu iyice anlaşılmıştı. Salgının önünün alınması bitlerin yok edilmesine bağlıydı. Bunun ilk koşulu ise temizlikti... Ruslarla çarpışmaların başlamasından bu yana bir aydır su yüzü görmeyen vücutları bitler iyice sarmıştı... Değil birliklerde, hastanelerde bile etüv makinası yoktu. Giyeceklerin büyük kazanlarda kaynatılarak bitlerden arındırılması bir çareydi. Fakat birlikler büyük kazanları nereden bulacaklardı? ...Savaşçıların yıkanmaları daha kolay görünüyordu ilk bakışta. Birlik komutanları buna niyetlendiklerinde birçok güçlükle karşılaştılar. Kimi su ısıtacak kap bulamadı, kimi odun, kimi sabun..." (12)

Ardarda gelen savaşlar bitle yaşamaya zaten alışık olan Anadolu insanını tifüsle de tanıştırmış oluyordu. Büyük savaşlardan sonra tüm Anadolu'da görülen epidemiler elimize ulaşan bilgiler arasında, ancak bu salgınların yaptığı kıyımın sayısal durumu hakkında bilgi yok. Özellikle askeri doktorların kullandıkları kısa etkili aşılar ve diğer dezenfeksiyon yöntemlerinin bu tarihlerde halka ulaşması ise neredeyse olanaksız olup, insanımızın 60'lı

yıllara dek beklenmesi gerekecektir.

"YA BİT SOSYALİZMİ YENECEK YA DA SOSYALİZM BİTİ"

Osmanlı'nın yüzyıl savaştığı Ruslar'da da aynı sorun varlığını sürdürdüyse de, elimizdeki çok kısıtlı çalışmalar bile aradaki nicelik farkını ortaya koymaktadır. 1. Dünya Savaşı'nın olumsuz koşulları sürerken 1917 Ekim Devrimi'nin dış savaşı sonlandırıp yaklaşık dört sene sürecek olan iç savaşı başlatması durumu değiştirmemiştir. Gerek Bolşevik kuvvetlerde gerekse karşı-devrimci ordularda hastalık 1918 ile 1922 yılları arasında Uraller ve Sibirya'dan başlamak üzere Ukrayna'ya dek uzanan oldukça geniş bir bölgede epidemi yapmıştır. Anarşist Nestor Mahno, devrim komutanı Troçki ile anlaşma masasına otururken gerilla kuvvetleri arasında görülen tifüs salgınının da etkili olduğu söylenebilir. (13) Ama bitler aşıl rollerini iç savaşın düzenli orduları içlerinde oynamışlardır. Gerçi tifüsün, iç savaşta her iki tarafın da kazanmasında ve kaybetmesinde etkili olduğunu söylemek güçtür. Ancak sayılar yıkımın dehşetini vermektedir. 1920'li yılların başlarına dek karşı devrimci Beyaz Ordu Komutanı Kolchak askerleri arasında, tifüs nedeniyle 50 bin ölüm vakası görülmüştür. Bolşeviklerde ise bu sayı çok daha fazladır. Bolşevik askerler arasında hastalanma oranı 1919'da binde 204'ten, 1920'de binde 315'e çıkmış, 1918-1920 yıllarında 573 bin tifüs olgusu bildirilmiştir. Ölü sayısı ise yüz bine yaklaşır. (14)

Daha sonraki yıllarda olumsuz savaş koşullarının devam etmesi durumu daha da kötüleştirmiş, 1920-22 yılları arası ölümlerin önemli bir kısmını tifüs oluşturmuş ve bu tarihler arası 560 bin kişi tifüsten ölmüştür. Bu dönemin diğer bir özelliği de hastalığın köylerde ve kentlerde aynı oranlarda görülmeye başlamasıdır. Bu da daha geniş bir epidemiinin önemli bir göstergesi sayılabilir. 1918-22 yılları arasında St. Petersburg'un nüfusu iki milyondan yediyüz bine düşerken, bu azalmada bitlerin payı korkutucu düzeydedir. Sovyet devriminin önderi Lenin, 5 Kasım 1919'da 7. Sovyetler Kongresi'nde yaptığı konuşmada sorunu gündeme getirmiştir: "Bir kırbaç sallanıyor üstümüze, bit ve tifüs ordularının doğru yayılıyor. Yoldaşlar, nüfusun kırıldığı, maddi herhangi bir kayıpların olmadığı, bütün hayatın, bütün halkın hayatının durduğu tifüs bölgelerindeki korkunç durumu hayal edebilmeniz mümkün değil. Bu nedenle biz diyoruz ki, bütün dikkatlerimizi bu sorun üzerine yoğunlaştırmalıyız. Ya bit sosyalizmi mağlup edecek ya da sosyalizm biti." (15)

Bitler yüzyılımızın başındaki birçok savaşta etkili rol oynadı.

SAVAŞLAR DA ÖLDÜRÜR, BİT DE

Geliştirilen tedavi yöntemleriyle bit ve eşlik ettiği hastalıklar hızla sorun olmaktan çıkarken, 1940'lı yıllarda savaşan askerler arasında değil ama, Nazilerin toplama kamplarında yeniden ortaya çıkmıştır. Auschwitz'deki toplama kampında mahkumlara aynı nedenle 6-8 haftalık karantina uygulandığı bilinirken, örneğin yalnızca 29 Ağustos 1942 tarihinde 746 kişinin öldüğü kayıtlara geçirilmiştir. (16)

Benzer yapıdaki bir mikroorganizma ile bulaşan ve scrub tifüs olarak adlandırılan, kemirgenlerin aracılık ettiği bir salgına bilgi tutulması sırasında rastlandık. İlginç olan, hastalığın 1951 yılında Kore Savaşı sırasında görüldüğünün bildirilmesi ve hastalığın yalnızca "ülke dışından gelen askeri personel arasında"(!) yaygınlaşmasıdır. (17)

Başta savaş olmak üzere temiz yaşama olanağını ortadan kaldıran ortamlara eşlik eden bit, tarih boyunca milyonlarca ölümün aracısı ve sorumlusu olarak rahatlıkla gösterilebilir. Ne var ki anılan ortamların özenelliği onu geri planlara itebilmiştir. Örneğin, bugün Bolşevik Devrimi'ni ya da çok daha gerilere gidersek Otuz Yıl Savaşları'nı anlatan tarih kitaplarında bu "ayrıntı" bilgilere rastlamak olanaklı değildir. Oysa bir çok savaşta, örneğin Balkan Savaşlarında Osmanlı dusunun onbinlerce askerini yok eden bir "bit zaferi" söz konusudur. Burada hastalıkların savaşlarda görülebileceği düşüncesi hakim olabilir. Konumuza dönersek; savaşlarda askerler bitlenir, bit tifüs taşır, tifüs öldürür, savaşlar da öldürür şeklinde genişletebileceğimiz ilkel mantık dizimi, onun savaşlar ve yıkımlar içinde özenelliğini-özgünlüğünü yitirip metaforik bir yüklem kazanmasına yol açmıştır.

Kısa derlememizi kendisiyle yaptığı savaşta tifüse yenik düşen Vasiliyiç Bazarov'un sözleriyle sonlandıralım: "Ne tuhaf şey! Düşüncelerimi ölümüm üzerine toplamak istiyorum, bir türlü yapamıyorum bunu. Karşımda yalnız bir leke görüyorum, başka hiçbir şey göremiyorum... Gücün varsa ölümü inkar et bakalım! Ölüm seni inkar eder, olur biter." (18)

KAYNAKÇA

1) Alptekin Müderrisoğlu; Sarıkamış Dramı, Kastaş Yy. 1. cilt s.135 1. baskı 1988.
2) K. David Patterson; Typhus and Its Control in Russia, Medical History, 1993, 37, 361-381.
3) M. R. Howard; Medical Aspects of Sir John Moore's Corunna Campaign,1808-1809, Journal of the Royal Society of Medicine, Volume 84, May 1991
4) Marx-Engels; Doğu Sorunu, Kırım'da İngiltere'nin Karışmasının Felaket, Sol Yy. Çev. Yurdakul Pancaro, 1. baskı 1977, s.595-601
5) John DC Bennett-Lydia Tyszczuk; Deception by Immunisation, Revisited, BMJ Volume 301 22-29 December 1990
6) Patterson; age
7) Cemal Özkan; Savaşlar ve Antlaşmalar-Tanzimattan Cumhuriyet'e Türkiye Ansiklopedisi İletişim Yy. Cilt 5 s.1369
8) Nuran Yıldırım; Tanzimattan Cumhuriyet'e Koruyucu Sağlık Uygulamaları-Türkiye Ansiklopedisi İletişim Yy. Cilt 5 s.1327
9) Patterson; age
10) İlhan Selçuk; Yüzbaşı Selahattin'in Romanı, Çağdaş Yy. 1.cilt s.61 5.baskı 1993
11) Patterson; age
12) Müderrisoğlu; age s.141-142
13) Paul Avrich; Anarşist Portreler, Çev: Osman Akınhay Sarmal Yy. Cilt 1 s.167 1. baskı 1991
14) Patterson; age
15) Sosyalizm ve Toplumsal Mücadeleler Ansiklopedisi, İletişim Yy. 2.cilt s.593
16) Bennett-Tyszczuk; age
17) Kang Su Yi and; Scrub Typhus in Korea, Military Medicine Vol.158, April 1993
18) İvan Turgenyev; Babalar ve Oğullar, Çev: Leyla Soykut 1.baskı 1975 s.312

Müşavir mühendislik ve tasarım denetimi

Mustafa ÜRGÜPLÜ (•)

Bilim ve Ütopya ve Mühendislik... Kuşkusuz birbirleriyle ilişkili kavramlar...

Başlangıçta her proje bir ütopyadır.

Ütopya sahibi de kişi, kurum, sınıf veya tüm toplumdur.

Mühendislik projeleri de başlangıçta birer ütopyadır. Proje bittiğinde ütopya gerçeğe dönüşmüş, yapı bir ürün olarak ortaya çıkmıştır. Mühendis, -sözcük en geniş anlamıyla kullanılmıştır, lütfen mimarlar alınmasın- toplumun gözünde bu ütopyayı gerçekleştirecek meslek adamıdır.

Mühendis bu ütopyayı verili toplumda hizmetine sunulan bilimsel bilgi, bilim ve teknolojiyi kullanarak gerçekleştirecektir.

Vurgulamak gerekir ki, başarılı bir yapı yaratmak için sadece kuru bilgi ve teknoloji yetmez. Mühendis yapısını tasarlarken ve inşa ederken bir sanatçı gibi heyecan duymalı, yaratıcılık aşkıyla işe girişmelidir. Bu husus başarılı proje yaratmanın ön şartıdır.

Çağımızda bir yapının gerçekleşme sürecinde en önemli aşama, yapının doğum evresi olan tasarım aşamasıdır. Tasarım bilimsel bir sanat olup, bireysel yaratıcılığın, bilim ve teknolojinin sunduğu imkanlar, standart ve yönetmeliklerin öngördüğü asgari hususlar, yapı sanatının genel kabul görmüş kural ve yöntemleriyle buluşması, bunların ilgili yapının özelinde bir üst düzeyde sentezidir. Yapı tasarımı çok sayıda uzmanın katılımını gerektiren interdisipliner bir çalışmadır.

Bu olgu, yapı tasarımı aşamasında koordinasyonun ne denli önemli olduğunu ortaya koymaktadır. Bu koordinasyonu sağlamak ve proje çalışmasını örgütlemek müşavir mühendis olarak adlandırdığımız meslek adamının görevidir. Müşavir mühendislik hizmeti, bir projenin düşünce safhasından yapının içine girilecek hale getirilmesine kadar geçen süre içinde, projenin fiziki bünyeye dönük organizasyonunun gerçekleştirilmesi işidir.

MÜŞAVİR MÜHENDİS KİMDİR?

Kısa adı FIDIC olan Uluslararası Müşavir Mühendisler Birliği'nce oluşturulmuş ve tüm dünyada genel kabul görmüş tarif şöyledir: Bağımsız müşavir mühendis, özel bürosunda meslek icra eden ve konusunda uzman bir profesyonel mühendiştir. Tek başına, meslektaşlarıyla ortak veya şirket biçiminde örgütlenmiş olabilir. Mesleğinin icrası için kontrol edebileceği sayıda yardımcı eleman istihdam eder. Müşavir mühendisin en önemli özelliği her türlü resmi ve özel kurum ve kuruluştan tamamen bağımsız olması, hiçbir inşaat firması ve malzeme üreticisi ile organik ilişkisi olmamasıdır. Müşavir mühendis, hizmetinin karşılığını sadece müşterisinden ücret şeklinde alan, mesleğini uygularken müşterisinin yasal çıkarlarını kamu yararını da gözeterek koruyan, mesleğini tam doğruluk ve dürüstlükle uygulayan kişidir.

Çağdaş yapı yapmanın en önemli öğesi, müşterisiyle (yapı sahibi) yüklenici firma arasında koordinasyonu sağlayan ve ilişkileri düzenleyen müşavir mühendistir.

TASARIM DENETİMİ

Tasarım denetimi de gene tasarım aşamasının özel ve çok önemli bir evresi olup, bilimsel şüphecilik, çok yüksek düzeyde mesleki bilgi ve bağımsız karar verebilme yeteneği gerektirir.

Tarifimiz gereği, denetçi mühendisler de müşavir mühendis kitlesinin içinden sivrilmiş elit bir meslektaş grubudur.

Dünya ölçeğinde edinilen deneyim, çağdaş yapı yapmanın en önemli boyutunun müşteri-müşavir mühendis-yüklenici firma üçgeninin dışarıdan bağımsız bir denetim mühendisi tarafından kamu hukuku ve toplumun çıkarı gözetilerek bütün boyutlarıyla denetlenmesidir.

Mühendisin sözlük anlamı, hendese (geometri) bilen, ona uygun iş yapan kimse olarak tarif edilmiştir.

Batı dillerindeki mühendis sözcüğü ise Latince "ingenium" sözcüğünden türetilmiştir. Anlamı: ruh, deha, yetenek, yaratıcı varlık, doğal kavrayış, fantezi, fantezi dolu insan, dahiyane buluş, vb. demektir.

Vietnam dilinde ise mühendise Ky-Su denilmekte olup, akıllı rahip anlamına gelmektedir. Ky rahip, Su akıl (zeka) anlamındadır. Acaba bu kadar kalitesiz ve güvenlikten yoksun yapılar üreten bizim mühendislerimize de "akılsız rahip" mi demek gerekir?

Ülkemizde yukarıda anlatmaya çalıştığımız mekanizma tam anlamıyla çalışmadığından, daha doğrusu tüm öğeleriyle kurulmadığından, ürettiğimiz yapılar özürlüdür. Odamızın ütopyası da, bu tip çağdaş kurumları hayata geçirmek, insan ve çevre dostu mühendislik yapıları yapmanın gerekli manivelalarını yaratmaktır.

Bir gün mutlaka...

(•) İnş. Y. Müh. TMMOB İMO İstanbul Şubesi Başkanı

1 Ağustos Dünya Emzirme Günü

Anne sütünün yararları

Doç. Dr. Gülbin GÖKÇAY (•)

Anne sütünün bebek için en ideal besin olduğu çok eskiden beri bilinmektedir. Son 30 yıl içinde yapılmış çalışmalar, bu gerçeği bir kez daha kanıtlamış ve anne sütünün gerek besin değeri, gerekse içerdiği hastalıklardan koruyucu maddeler açısından tüm yapay besinlerden (mama vb.) ve inek sütünden üstün olduğunu göstermiştir. Doğum yapmış kadınların yüzde 96-99 gibi çok yüksek bir bölümünün yeterli süt salgılama yeteneğine sahip oldukları da iyi bilinmektedir. Bu bilgilere karşın, yanlış inançlar ve uygulamalar sonucu birçok bebek bu doğal besinden yararlanamamaktadır. Bu durum özellikle eğitim ve yaşam düzeyi düşük toplumlarda yüksek bebek ölüm oranlarına, yaşayanlarda yüksek oranlarda beslenme bozukluğuna ve hastalıklara yol açmaktadır. Dünyanın çeşitli bölgelerinde yapılan çalışmalar yaşamının ilk dört ayında yalnızca anne sütü ile beslenen bebeklerde, ülkemiz bebekleri için de büyük sorun oluşturan, ishal, zatürre gibi hastalıkların daha az görüldüğünü ortaya koymuştur. Örneğin; anne sütü yerine inek sütü ya da hazır mama (formül süt) ile beslenen bebeklerde ishal, yalnız anne sütü ile beslenenlere göre yaklaşık 15 kat, zatürre 3 kat daha sık görülmektedir. Bebeğe ilk 4 ayda anne sütü ile birlikte ek gıda verilmesi de, bebeğin anne sütünün bu hastalıkları koruyucu özelliklerinden yeterince yararlanmasını engellemektedir.

Teknolojinin ilerlemesi ile hergün piyasadaki diğer ürünlerden daha üstün olduğu ileri sürülen yeni mamalar üretilmektedir Oysa hiçbirisi insan yavrusunu en hassas olduğu hastalık yapıcı etkenlere karşı koruyucu maddeler içermemektedir. Yeni doğan bebeği bir aşı gibi hastalıklardan koruyan bu maddeler yalnızca anne sütünde bulunmaktadır. İnek sütü içinde de benzer maddeler bulunmaktadır. Ancak ısıtma vb. işlemler sonucunda bu maddeler etkili olmaktan çıkmaktadır. Ayrıca bu maddelerin etkililiği de inek yavrusuna göre ayarlanmıştır.

Özellikle doğumdan hemen sonra annelerin göğsünden az miktarda ancak çok kıymetli bir süt salgılanır. Bu ilk süte halk arasında ağızsütü ya da tıp dilinde ise kolostrum denir. Sarı renkteki bu süt bazı yörelerde bebeğe verilmeden sağılıp atılmaktadır. Oysa bu sütün içinde yenidoğanı hastalıklardan korumak için gerekli maddeler çok daha yoğun miktarda bulunur. Hatta bu özellikleri nedeniyle kolostrum bugün bazı süregen ishali olan ve çeşitli tedavilere karşın iyileşmeyen bebeklerin tedavisinde kullanılmaya başlanmıştır.

Son verilere göre Türkiye'de 0-3 aylık bebeklerin yalnızca yüzde 13.8'i tekbaşına anne sütü ile beslenmektedir. Oysa ilk 4 aylık dönemde anne sütünün yanısıra bebeğe su bile verilmemelidir. Su verilmesi hem hastalık tehlikesini arttırmakta hem de bebeğin midesini gereksiz yere şişirerek sütünü almasını engellemektedir. Diğer yandan ülkemizde canlı doğan 1000 bebekten yaklaşık 60'ı bir yaşına gelemeden ölmektedir ve ölmeyenler arasında ishal, zatürre gibi bulaşıcı hastalıklar ve bunlar sonucu ortaya çıkan sakatlıklar sık görülmektedir. Bu durumda bebeklerimizin anne sütü ile beslenmesi daha da önem kazanmaktadır. Anne sütü ile beslenen bebeklerin zihinsel gelişmelerinin daha iyi olduğunun saptanması, ileri yaşlarda şeker hastalığı gibi hastalıkların daha az görüldüğünün belirlenmesi bebek ölüm oranı düşük ülkelerde de anne sütü ile beslenmenin artırılması için gerekli teşviklerin yapılmasına yolaçmıştır. Anne sütü ile beslenmenin bebeğe olduğu kadar anneye ve aile bütçesine de katkısı vardır. Bebeğini emziren annelerde ise doğumdan sonra rahim daha çabuk toparlanmakta, meme kanseri, yumurtalık kanseri ve idrar yolu iltihabı daha az görülmektedir. Anne sütü vücut ısısında olduğu için her an kullanıma hazırdır, ücretsizdir, emniyetlidir. Yeni doğan bir bebeğin hazır mamalar ile beslenmesinin aylık masrafının 3 milyon TL'nın üzerinde olduğu unutulmamalıdır.

ANNELER AYDINLATILMALI

Bir doğum kliniğinde doğumdan sonra hangi kadına sorsanız bebeğini anne sütü ile besleyeceğini söyleyecektir. Nitekim ülkemiz açısından sorun ABD veya İngiltere'de olduğu gibi anne sütü vermeme değil, erken ek gıdaya başlamadır. Oysa anne sütünden en iyi derecede yararlanmak için ilk 4 ya da 6 ay bebeklere yalnızca anne sütü verilmelidir. Ek besinler hem anne sütünden yararlanımı azaltmakta hem de bebekte, özellikle biberon kullanırsa, emme şaşkınlığına yolaçarak anne memesini reddetmesine neden olmaktadır.

Başarılı emzirmenin sağlanması için anne sütünün yararları annelere anlatılmalı ve emzirme sırasında karşılaşacakları sorunların üstesinden nasıl gelecekleri kendilerine öğretilmelidir. Bu eğitim anne gebe iken başlatılmalı ve ailenin diğer bireyleri de olabildiğince eğitimin kapsamına alınmalıdır. Yıllarca kızını doktor önerileri doğrultusunda erkenden ek gıdalar vererek büyüten anneannenin de bebek beslenmesi konusunda değişiklikler olduğunu bilmesi gerekir. Ülkemizde bu konuda bu şekilde eğitim veren çok az kuruluş vardır.

İLK EMZİRMENİN ZAMANI

Başarılı emzirme için diğer bir koşul da emzirmenin doğumdan hemen sonra başlatılmasıdır. Bazı annelerde doğumdan sonra anne sütünün bollaşması zaman almaktadır. Ancak az miktarda da olsa yeni doğan bebeğin bu ilk süt ile beslenmesi çok önemlidir. Ayrıca yapılan çalışmalarda doğumdan hemen sonra bebeklerini emzirmeye başlayan annelerde emzirmenin daha az sorunlu olduğu ortaya konmuştur. Doğumdan sonra bebeğin ve annenin birarada bulunması başarılı emzirme için önemli bir koşuldur. Bugün birçok merkezde ilk beslenme; anne henüz doğum masasında iken, sonun çıkması ve kanama kontrolü için beklerken bebeğin annenin memesine konması şeklinde yapılmaktadır.

BEBEK HANGİ ARALARLA EMZİRİLMELİ?

Annenin bebeği görmesi, sesini duyması sütünün bollaşmasını sağlamaktadır. Birçok annenin gözlemlediği bu olay artık bilimsel olarak da kanıtlanmıştır. Memelerde süt yapımı beyindeki bazı merkezlerden salgılanan maddeler sayesinde olur. Hormon adı verilen bu maddelerin salgılanmasında meme ucundan kalkan uyarıların yanısıra görme ve işitme merkezlerinden gelen uyarıların da etkisi vardır. Bebek ile annenin doğumdan sonra her zaman bir arada bulunması, bebeğin sık beslenmesini kolaylaştıracağı için de gereklidir. Emzirme sıklığı ve süresi bebeğin isteğine göre düzenlenmelidir. Ancak ilk haftalarda emzirme aralarının 3 saatten fazla olmamasına özen gösterilmelidir. Her zaman en önemli nokta bebeğin emzirme tekniğine uygun olarak emzirilmesidir.

SÜTÜN VERİLMEMESİ GEREKEN DURUMLAR

Anne sütünün verilmemesi veya kesilmesi gereken durumlar çok nadirdir. Maalesef birçok annenin bebeklerini beslemesi gereksiz yere engellenmekte ve bu durum anne sütünün tamamen kesilmesine neden olmaktadır. Örneğin annenin çeşitli hastalıkları veya aldığı ilaçlar sırasında bebeğini emzirmeyi sürdürmesinde bir sakınca yoktur. Gerekirse bu konuda uzman bir kişiye danışılabilinir. Ancak acele ederek emzirmeyi bırakmak sakıncalıdır.

KENDİNE GÜVEN

Kendine güven duyan kadınların çocuklarını daha başarılı emzirdikleri bir gerçektir. Anne sütü ile beslenme konusunda danışmanlık yapan bir İngiliz hemşirenin, "Keşke kendine güven duygusu sağlayan bir aşı olsa da emziren annelere uygulayabilsek" dediğini çok iyi anımsıyorum. İnek sütüne göre anne sütünün daha sulu olması, bebeklerin sıkça çeşitli nedenlere bağlı olarak ağlamaları, hep anne sütünün yeterliliği konusunda kuşku uyandırmıştır. Bu nedenle sütünün analiz edilmesini isteyenler bile çıkmıştır. Oysa her annenin sütü bebeği için uygun bileşimdedir ve yeterlidir. Bu konuda kız çocuklarını kendine güvenen kadınlar olarak yetiştirmenin bir toplumun geleceği için ne kadar önemli olduğu bir kez daha ortaya çıkmaktadır.

ANNE SÜTÜNÜN YETERLİ OLDUĞU NASIL ANLAŞILIR?

Bir bebeğin yeterli anne sütü alıp almadığı onun iyi tartı almasından anlaşılır. Bu amaçla doğumdan sonra bebekler düzenli aralarla sağlık kontrollerine getirilmelidir. Kadın sütünü analiz ettirmenin bir gereği yoktur. Ayrıca emzirme boyunca sütün içeriği bebeğin gereksinimine göre değişmektedir. Emzirmenin başlangıcında sütün yağ içeriği az iken sonuna doğru artmaktadır. Böylece bebeğin aldığı enerji miktarı artmakta ve bebekte tokluk hissinin oluşması sağlanmaktadır. Bu nedenle bebeğin kendisi bırakana dek bir memeden emzirilmesi daha sonra diğer memenin sunulması önerilmektedir. Yeterli süt almama ancak tekniğine uygun emzirilmeyen bebeklerde görünen bir sorundur.

Aşırı yorgunluk sırasında anneler sütlerinin azaldığını gözlemleyebilirler. Bu geçici bir durumdur ve anne dinlendiği, bebek sık emzirildiği takdirde annenin sütü tekrar çoğalacaktır. Bu durumda ek gıdaya başlamak anne sütünün daha da azalmasına yol açacağı için çok sakıncalıdır. Emzi-

ren anneye sağlanacak en büyük destek onun yorulmasını ve üzülmesini engellemektir. Yukarıda belirtildiği gibi memedeki süt yapımı beyindeki birçok merkezden gelen uyarılarla sağlanır. Annenin dinlenmiş, endişesiz olması sütün yapımını olumlu yönde etkileyen uyarıların beyinden salgılanmasını sağlamaktadır. Aşırı beslenme süt yapımını arttırmamakta yalnızca emziren annenin aşırı tartı almasına neden olmaktadır. Emziren annenin günde en az iki bardak süt ya da süt ürünü tüketmesi ve her besin grubundan dengeli olarak bir miktar daha fazla tüketmesi yeterlidir.

SÜTÜN SAĞILARAK BOŞALTILMASI

Başarılı emzirmede en önemli koşullardan biri sık emzirme ile memelerin boşaltılmasıdır. Anne herhangi bir nedenle bebeğinden ayrı kalırsa sütünü sağarak boşaltmalıdır. Aksi takdirde memede aşırı süt birikmesi süt yapımını olumlu yönde etkiler. Sağma işlemi temiz bir kaba elle yapılır ise gerektiğinde bu süt bebeğe verilebilir. Sağılmış anne sütü buzdolabı raflarında 24 saat bozulmadan saklanabilir. Sağma işlemi geçici olarak emzinneye ara verilen durumlarda, süt yapımının kesilmemesi için, ilk günlerde bebeği emmeğe alıştırırken göğüslerin tam boşaltılması için uygulanabilir.

YASAL İZİN GEREKLİ Mİ?

Çalışan annelerin emzirmesi ve bu konuda ortaya çıkan sorunlar da anne sütü ile beslenmeyi etkilemektedir. Yalnızca ev işi ile uğraşan annelerde çalışma saatleri ve annenin dinlenmesi bebeğin uyku saatine göre ayarlanabilir. Doğumdan 1-2 ay sonra çalışmaya başlayan annelerin sütleri hızla azalmakta ve bebeklere ek gıdaya başlanmaktadır. Bu durumun önlenmesi için dünyada birçok ülkede emziren annelere 6 ay ile 2 yıl arasında değişen sürelerde ücretli izin verilmektedir. Bazı ülkelerde bu izin babalar için de geçerli olmaktadır. İlk bakışta böyle bir izin politikası ülke için ekonomik bir yük olarak düşünülebilir. Ancak çalışan annenin sütü yerine bebeğine inek sütü ya da hazır mama vereceğini, bunun maliyetini ve anne sütü almadığı için ölen ya da hastalanan, hastaneye yatırılan binlerce bebeği ve bunların iyileştirilmesi için harcananları da düşünmek gerekir.

Son yıllarda yapılmış bir çalışmaya göre anne sütü ile beslenme sonucunda dünyada yaklaşık 7 milyon bebeğin ölümünün önleneceği hesaplanmaktadır. Bunun 10 katı bebeğin de hastalanması ya da sakat kalması engellenmekedir. Emzirme sırasında kadınların gebe kalma oranı da düşmektedir. Çeşitli ülkelerde yapılan çalışmalar anne sütü ile beslenmenin yarı yarıya azaldığı durumlarda toplam doğurganlığın yüzde 17 ile 37 oranında arttığını göstermiştir. Özellikle iki yıldan sık aralarla yapılan doğumların hem annenin hem de bebeklerin sağlığını olumsuz etkilediği çok iyi bilinmektedir. Filipinler'de yapılan bir çalışmada anne sütü ile beslenme sıklığı yüzde 31 oranında azaldığında anne sütü yerine kullanılan ticari mama harcamalarının 16 milyon dolar arttığı belirlenmiştir. Benzer çalışma sonuçları birçok ülkede elde edilmiştir. Tüm bu sonuçlar doğumdan sonra annelere bebeklerini anne sütü ile beslemeleri için verilecek 4-6 aylık ücretli iznin ülke ekonomisi için bir yük değil, bir katkı olacağı ve sağlıklı nesiller yetiştirilmesi için önemli bir adım oluşturacağını kanıtlamaktadır. Böyle bir olanak ülkemizin geleceğini teslim edeceğimiz çocuklarımızdan esirgenmemelidir.

Sonuç olarak bebeklerin ilk 4-6 ay yalnızca anne sütü ile beslenmelerinin en sağlıklı ve en ekonomik beslenme biçimi olduğu artık tüm dünyada kabul edilmiştir. Teknolojinin hızla ilerlemesi, çeşitli hazır mamaların hızla çoğalması son yüzyılda anne sütü ile beslenen bebek oranını azaltmıştır. Anne sütü ile beslenmenin üstünlüğünü toplumlara anlatmak ve hatırlatmak için 1 Ağustos Dünya Emzirme Günü olarak kabul edilmiştir. İlk 4 hatta 6 ayda bebeklerin başarı ile emzirilmesi için aşağıdaki etmenlerin çok önemli olduğunu bir kere daha hatırlamak gereklidir:

- Anne sütü ile beslenme konusunda güncel bilgilerle donanmış ve kendine güven duyan anneler.
- Anne sütü ile beslenme konusunda teknik bilgi ve becerilerle donanmış sağlık personeli.
- Anne sütü ile beslenme konusunda toplumu aydınlatmayı hedef alan sağlık programları.
- Anne sütü ile beslenme konusunda hem sağlık çalışmalarına hem de ailelere danışmanlık yapan sağlık kuruluşları.
- Bebek ve anneyi birbirinden ayırmamayı ve doğumdan sonra erken emzirtmeyi ilke edinmiş doğumevleri.
- Anne ve bebeği özellikle ilk 6 ayda sürekli izlemeyi ve destek vermeye özen gösteren çalışma koşulları.

Hepinizin Dünya Emzirme Günü kutlu olsun!

(*) İstanbul Üniversitesi Çocuk Sağlığı Enstitüsü

Ekotopya

Şimdi de Çevre Borsası!

Aylin GENÇOĞLU

Dünya Cevre Günü'nde, Amerikan kimya devi Dupont ile Sabancı topluluğunun ortaklığı DUSA, dünyada çevre yönetim sertifikasını sıfır hata ile alan ilk kuruluş olmuş. Haberi okuduğumda hiç şaşırmadım. Sadece her yıl Ağaçkahan dergisinde hazırladığımız Dünyanın en kötü on şirketi listesini anıpsayıp, gülümsedim. Bu listenin müdavimlerinden biri de Dupont. Dupont 1989-91 yılları arasında çevreye ve halk sağlığına verdiği zarar için ödediği 1 milyon dolar ceza ile Amerika'nın en kötü kirleten kuruluşu seçilmiş. Dupont'un sabıkası son derece kabarık. Ancak bu sabıkanın en trajik öykülerinden birisi, şirket sekreterinin gönüllü olarak katıldığı bir Dupont ürünü deneyinde Freon 113 gazına maruz kalarak ölmesi. (!) Ozon tabakasının delinmesine neden olan CFC gazının üretiminde de azımsanmayacak bir pay üstlenmiş Dupont. Aynı raporda Dupont için belirtilen bir başka özellik ise gelişmekte olan ülkelerde konferanslar ve oluşturduğu lobilerle çevre koruma önlemleri konusunda devlet politikalarını zayıflatması. (1) Belki de bu sabıkalı kimya devinin Türkiye'de böylesine bir ödül kazanması da bu özelliğinden kaynaklanıyordur: ne dersiniz?

Tüm bunları yeniden anımsarken bir yandan da bir cümle sürekli beynimde dört dönüp, beni rahatsız etmeye devam ediyor. "Çevre uzlaştırıcı bir materyaldir." Bu cümleyi katıldığım bir radyo programında İzmir Çevre İl Müdürü **Nilgün Gûltay** söylemişti ve kesinlikle haklıydı. Bu çevreci söylem doğruydu. Çevre, endüstriyalizm ile insanlar arasında ödülleri ile, örgütleri ile, Dünya Çevre Günü ile gerçekten de uzlaştırıcı bir materyal. Tüm bu söylemler, ödüller ve özel günler sayesinde hem dünyayı tüketmeye devam edebiliyor, hem de vicdanımızı rahatlatabiliyoruz. Bizler vicdanlarımızı temizleye duralım, Dupont gibi binlerce sanayi devi de şimşekleri üzerine çekmeden "doğa dostu" olarak bildiklerini okumaya devam ediyor.

Türkiye de bu uzlaşmacı görevini şimdilik çevreci söylem, ödülleri ve etkinlikleri üstleniyor. Ancak bu uzlaşma safhasının bir kaç adım daha ötesi var. Amerika'da gelinen bu ilginç nokta çevre kirliliğinin alınıp satıldığı bir Çevre Borsası. (!) Çevre Borsasından haberdar oluşum 24 Haziran tarihli Dünya gazetesinde **Sönmez Kantman**'ın hazırladığı bir yazı sayesinde oldu. Sizleri de bu yazıdan alıntılar yaparak Çevre Borsası ile tanıştırmak istiyorum.

Çevre Borsasını tanımanın yolu Amerika'da son 20 yıldır giderek çoğalan ve kısaltılmış adı PAC (Political Action Commities) olarak bilinen Politik Eylem Komiteleri'ni tanımaktan geçiyor. PAC, politikacıların seçim kampanyalarını yürütmenin yanı sıra, "hükümet-iş dünyası" ilişkilerini düzenlemek gibi önemli bir işlevi de üstlenmiştir. Genellikle iş dünyasının çıkarları ile halkın çıkarları çelişir. Ancak Amerika'daki dev sanayi kuruluşları, PAC sayesinde ibreyi sürekli kendi yönlerinde tutabilmektedirler. (2) Amerika'da sanayi kesiminin verdiği "daha çok ve daha uzun süre kirletme" savaşı, yukarıda belirttiğimiz Politik Eylem Kuruluşları'nın becerileri sayesinde sağlanan gizli hükümet desteği güvencesinde, çeşitli cephelerde sürmektedir. Cephelerden biri, kamuoyuna hoş görünme amacı güden "halkla ilişkilerdir". Örneğin Kimya Sanayicileri Birliği, Washington Post gibi yüksek tirajlı gazetelere Dünya Çevre Günü kutlama etkinlikleri içinde verdiği tam sayfa ilanlarla, doğayı korumanın kendilerince ne kadar önemli ve de kutsal olduğunu duyurmaya çalışırlarken, adı geçen birliğe dayalı kuruluşların EPA'nın listesinde toksit oranı en yüksek tesislere sahip oldukları saptanmıştır. (3)

Evet, çarklar her yerde aynı dönüyor. Biz de bu tür "halkla ilişkiler" deneyimlerini günlük hayatımızda bire bir yaşamıyor muyuz? TAEK (Türkiye Atom Enerjisi Kurumu)'nun, bünyesinde bir "halkla ilişkiler" departmanı oluşturarak halka nükleer santralları tanıtmaya ve sevdirmeye çalışması gibi (!)

Amerika'da bir başka cephe ise, hükümetin başlattığı araştırma geliştirme faaliyetlerinin geciktirilmesi ve bu araştırmaların sonuçlanmasına dek sanayi kesimine hiçbir yaptırım ve yasal işlem uygulanmaması olarak ortaya çıktı. İşte böylece "yeryüzünü koruyalım" sloganının yirmi küsur yıl önce öncülüğünü yapmış olan Amerika'da bir "doğayı kirletme hakkı" oluşmuştur. Ancak Amerikan iş dünyası, bu yeni "hak" kavramını ilginç bir biçimde değerlendirerek, "kirletme hakkı"nın oluşumu için dönem hükümetlerine politika aktivistleri (PAC) kanalı ile el altından sağlanmış olduğu maddi kaynakları bedavaya getirmek, hatta üstünden bir miktar daha para kazanmak için, dahiyane bir buluş ortaya koymuştur: Dünya yüzünde bugün henüz bir başka örneği olmayan "Kirletme Hakkı Borsası", ya da "Polüsyon Borsası"nın yaşama geçmesini sağlamıştır. (2)

Ülke içinde faaliyet gösteren her sektördeki tesisler için EPA tarafından önce "havayı kirletme kredileri" tahsis edilmiştir. Diğer bir anlatımla her işletmenin havaya salıvermesine müsade edilecek olan sülfürdioksit miktarı önceden belirlenmiştir. Bu miktar müktesep hak niteliğindedir. Örneğin, havaya yılda 180 bin ton sülfürdioksit salan bir termik santral, EPA'dan 90 bin adet "Havayı Kirletme Hakkı Hissesi"ni bedelsiz satın almaktadır (bir hisse bir ton sülfürdioksit gazı hesabı ile). Eğer bu tesis 1995 yılı sonu kirlilik standartlarına uymazsa, yasaya göre ton başına 2000 dolar ceza ödemek zorunda kalacaktır. Oysa bu kuruluş, halen Polüsyon Borsası'ndan 800 dolarla 1500 dolar arasında istediği kadar hisse toplayabilmektedir. Böylece, şimdiden "ucuzken" alıp portföyünde depoladığı bu hisseler sayesinde söz konusu kuruluş, çok uzun bir süre daha, "Amerikan Havzası"nı kirletmeye devam edebilecektir. (4)

1993 yılından itibaren ise Chicago Ticaret Borsası, New York Merchantile Borsası ile birlikte "havayı kirletme hakkı" ihaleleri açıp, bu konuda "cash" ve "future" pazarları bile oluşturmuş, yüksek düzeyde işlem hacmine ulaşmıştır. (2) Nitekim bu borsada ilk alım-satım başlatan da bir enerji üreten kuruluştur.

Böylece "Çevre Borsası" ile de tanışmış olduk. Çark, bildiğimiz çarktır ve muhtemelen işleyişini de şöyle sürdürecektir. Yakın gelecekte Türkiye de Çevre Borsası'nı "uzlaştırıcı bir materyal" olarak ithal edecektir. Peki, bu gelişmede endüstriyalizmin makyajı diğer "uzlaştırıcılar", çevre yönetim hevesleri, çevreci oluşumlar ve ödülleri ne olacaktır? Dengeli ve sürekli kalkınma masalları ile, kalkınmanın merkezinde insanın mutluluğunu arayanlar uzlaşmaya ya da "uzlaştırıcı" olmaya tabii ki devam edeceklerdir. Nasıl mı? Belki, o günlerde özelleştirilmiş olan bir termik santralın ya da bir başka sanayi devinin "kirletme hakkı" hisselerini satın alarak, belki de kamuoyu ve iş dünyası arasında "uzlaştırıcı" bir çevre uzmanı veya danışmanı olarak. Bu arada, çevre ödüllerimiz de borsada "kirletme hakkı" hisselerin fiatlarını etkileyerek görevlerini yerine getireceklerdir. Ve yine "çevre yönetimi" ödülleri dağıtılacaktır. İnsanoğlu kendini çivilediği merkezden kıpırdamayacak, dünyayı tüketmeye devam ederken, çevresini en iyi yönetene alkışlar tutacaktır. Doğayı ele geçirdik, şimdi ödüller onu en iyi yönetene (!)

Ancak tüm bu ödül törenlerinde, borsa oyunlarında, endüstriyalizme entegre her türlü çevre etkinliklerinde, şu bildik çarkı törpüleyecek aykırı sesler de her zaman olacaktır.

İşte bu yazı, uzlaştırıcı materyal olmayı reddedenler, çarkı törpülemek isteyenler ve kafasında küçük soru işaretleri biriktirmeyi sevenler için derlenmiştir. Ya da bizzat kendi varlığının yasalarını sorgulayabilecekler için.

KAYNAKLAR

1. Multinational Monitor, 10 Worst Corporations of 1992, Russel Mokhiber, Julie Gozan, Holley Knaus, Aralık 92.
2. Dünya Gazetesi, Çevre Borsası, Sönmez Kantman, 24.6.94
3. Greider, aynı yapıt, s.146
4. Tomorrow, Vol.2, Sayı 1. 1992, s.24-25

Gerçek aşkıyla yanıp tutuşan bir yerbilimci:

Nezihi Canıtez hoca

Emet DEĞİRMENCİ (•)

İnsanlık duyarlı, onurlu ve erdemli bir yaşamın simgesini, bilim dünyası daima gerçeğin peşinde koşan neferini, yer bilimleri dünyası yeri doldurulamaz değerli bilim adamı Prof. Dr. **Nezihi Canıtez**'i 15 Nisan 1994'de yitirdi.

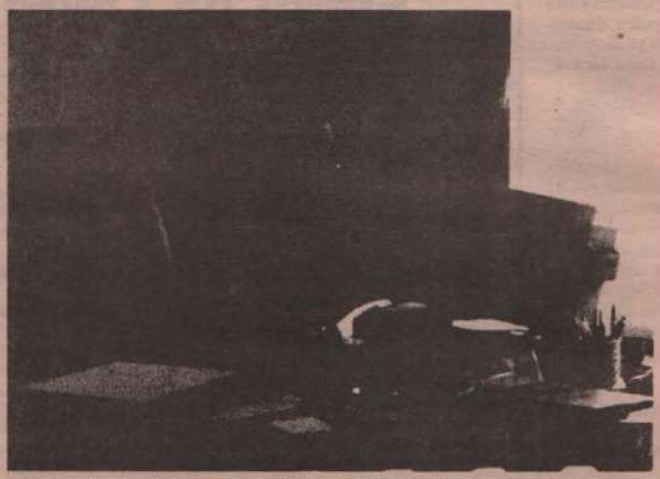
YERBİLİMCİ OLUYOR

Nezihi Canıtez'in Denizli'de 1932'de başlayan yaşamı İstanbul Haydarpaşa Lisesi'nde başarılı bir öğrenci olarak devam ediyordu. Daha sonra üniversitede girdiği bölüm onu tatmin etmemiş ve o dönemlerde yerbilimlerine merak sarmıştı. Bu kez seçeceği bölüm, matematik, fizik, elektronik gibi fen bilimlerini de içermeliydi. Böylece İstanbul Üniversitesi Jeoloji-Jeofizik Bölümüne girdi ve 1962'de mezun oldu. Diğer yandan öğrencilik yıllarında ev geçindirmek zorunda idi. Geçim sıkıntısı bir türlü yakasını bırakmıyordu. Üniversitede derslere devam edemiyor, sadece sınavlara girebiliyor, buna rağmen yüksek notlar alıyordu. Bu başarısıyla hocalarının dikkatini çekmişti. Hatta bir gün, jeofiziğin Türkiye'deki kurucularından değerli hocamız Prof. Dr. **Kazım Ergin**, sınavında, çözümü ince bir noktayı yakalamayı gerektiren güç bir matematik problemi sormuştu. İşte ara sıra sadece sınavlara gelip giden öğrenci Nezihi Canıtez, bu problemi değişik bir bakış açısıyla hemen çözüverecekti. Böylece **Kazım Hoca**'nın dikkatini çekmişti. İleriki dönemde (1958 de) **Kazım Hoca** İstanbul Teknik Üniversitesi'nde Jeofizik Mühendisliği Bölümü'nü kurduğunda bu zeki öğrencisini hemen anımsadı. İşte böylece Nezihi Canıtez, hocası **Kazım Ergin**'in asistanı olarak akademisyenliğe ilk adımını attı.

AKADEMİK HAYATI VE İDARECİLİK YÖNÜ

Nezihi Canıtez, doktorasını 1962, doçentliğini 1968, profesörlüğünü ise 1974 yılında İTÜ Maden Fakültesi'nde almıştır. Onun kafasında her zaman, henüz Türkiye'de yeni bir bilim dalı olan jeofiziğin problemleri vardı. Bir bakmışsınız yer bilimlerindeki yeni bir bakış açısını tartışmak üzere ulusal ve uluslararası isimlerle (sadece jeofiziğin değil yer bilimlerinin değişik disiplinlerinden kişilerle) bir Yaz Okulu düzenlemiş. Bir bakmışsınız, jeofiziğin yeni bir yöntemi için bir Workshop hazırlığına girişmiş. Bunları yaparken uluslararası literatürü çok iyı takip edıp çoğunlukla yeni problemlere yeni yöntemlerle ilk adım atan kişi olma özelliği ile ünlüdür. Bu bağlamda yeryuvarının Türkiye ve çevresindeki birçok gizemine ışık tutan 100 kadar yayınının yarısı uluslararası dergilerde yayınlanmıştır. Bilimsel araştırmalarını, gravite, sismoloji, neotektonik yapısal jeoloji gibi yerbilimlerinin değişik alanlarında verdi.

Nezihi Canıtez'in Türkiye'de jeolojinin babası olarak bilinen İ. Ketin ile birlikte yayınladığı "Yapısal Jeoloji" adlı üç kitabı ve editörlüğünü üstlendiği bazı yayınları vardır. Birkaç ay gibi kısa süre kaldığı hasta yatağında hazırlamayı sürdürdüğü (hemen hemen tamamlanmış) iki kitabını ve makalelerini ise yayına yetiştirememiştir.



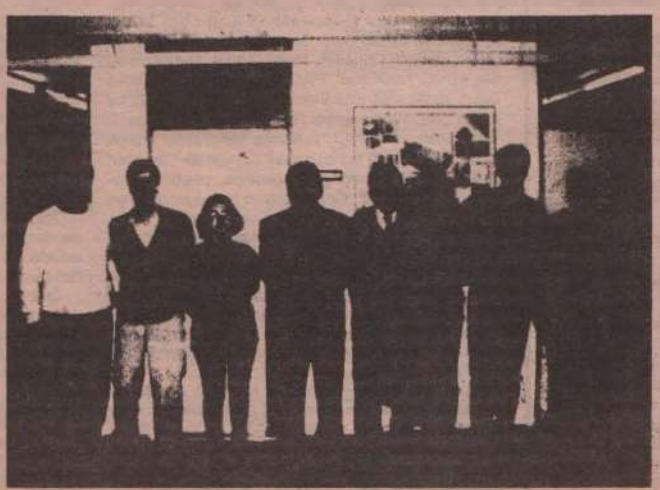
Nezihi Canıtez çoğu zaman bilgisayarıyla bütünleşir, tasarılar yapardı.

Nezihi Hocamız idarecilik görevlerini de, ayrım yapmaksızın herkesi mesleğinde motive eden ve destek olan bir anlayışla sürdürmüştür. Bu görevleri şöyle sıralayabiliriz:

- 1974: İ.T.Ü Maden Fakültesi Dekanlığı,
- 1977-1978: Karadeniz Teknik Üniversitesi'nde kurulan Yer Bilimleri Fakültesi Dekanlığı ve Temel Bilimler Fakültesi Dekan Vekilliği (Bu üniversitede Bilgi İşlem Merkezi kurarak başkanlığını yürütmüştür).
- 1978-1979: Maden Teknik Arama (M.T.A) Direktörlüğü ve aynı zamanda Türkiye Atom Enerjisi üyeliği.
- 1980-1987: İ.T.Ü Maden Fakültesi Dekanlığı ve Jeofizik Mühendisliği Bölüm Başkanlığı,
- 1984-1987: TÜBİTAK Yerbilimleri Bölümü kuruculuğu ve başkanlığı,
- 1993: TÜBİTAK Bilim Kurulu üyeliği.

Nezihi Canıtez, Türkiye'de şu ana kadar yeri belirlenen (Sinop ve Akkuyu) Nükleer Santral Mikrosismik Zemin Etüdü projeleri gibi birçok önemli ulusal projeye de imzasını atmıştır. Ülkemizde toryum yataklarının zenginliği bilinmektedir. Hocamız da dışa bağımlılığın azaltılması gibi iyi niyetli yurtsever bir düşünce ile bunun nükleer santrallarda kullanılmasını savunuyordu. Ancak son yıllarda Çernobil türü facialarin sınır tanımadığı, kutuplarda bile etkisinin görüldüğü kanıtlanmıştı. Üstelik yüzde 100 güvenlikli bir nükleer sistem geliştiremiyor, nükleer atıklardan uzaya göndererek bile kurtulamıyorduk. Nezihi Canıtez sağduyulu bir bilim adamı olarak, gezegenimizdeki kalıca yıpranmalara ve böylesine zararlı üretimlere duyarsız kalamazdı. Son günlerde somut olarak gündeme gelen zemin etüdünü kendi ekibinin yaptığı Akkuyu Nütleer Santralı için görüş aldığımızda, "Bu konu üzerine çarpıcı senaryolar hazırlamak gerekli" diyordu.

Ele aldığı projelerde sismotektonik yapıya göre aletsel donarıma ve zengin bir veri tabanı oluşturmaya önem vermişti. Hatta TÜBİTAK'da Yer Bilimleri Bölümünü kurarken (odasını dünya çapında ünlü matematikçi Cahit Arf ile paylaşmanın mutluluğunu anlatırken) bir yandan da Türkiye'de günümüzün modern koşullarına uygun sayısal bir sismolojik ağ kurmak için planlar yapıyordu. Çünkü sismotektonik olarak aktif bir yapıya sahip olan ülkemizde yapı ve can güvenliği konusunda sağlıklı karar verebilmek ancak kaliteli ve kalıcı veri toplamaya bağlıydı. Yıllarca bu gerçeği ulusal ve uluslararası düzeyde anlatmak için bıkıp usanmadan önemli çabalar harcamıştır.



Nezihi Canıtez (soldan dördüncü) gurur duyduğu öğrencileriyle birlikte.

Kısacası hocamız mesleğini ve bilimi nasıl daha ileriye götürebileceği ve nasıl kalıcı projeler üretebileceğinin heyecanını taşıyor ve bu heyecanını çevresindekilere yaşatıyordu.

Nezihi Canıtez'in 1962'de PİYALE "En İyi Tez" ve 1986'da Türkiye Jeoloji Kurumu "Hamit Nafiz Pamir" ödülü olmak üzere iki de ödülü vardır.

IŞIK KAYNAĞI

Nezihi Hoca ele alacağı problemleri ve projeleri seçerken ekip ruhu ile hareket etmek gerektiğine inanıyordu. Çevresindekiler için onunla çalışmak farklı bir zevkti. Ne öğrencilerine ne de yanında çalışanlara bir ast-üst ilişkisini hissettirme gereği duymuyordu. Onun bulunduğu ortamda ahenkli bir üretkenlik ve paylaşımcılıkle dolu sıcacık yumuşak bir ortam vardı. En sıkışık anlarımızda bile kıvrak zekası ve esprileriyle hemen taze bir hava estirir ve ortamı değiştirirdi.

Bir bilim insanı yalnız yayınlarıyla değil yetiştirdiği öğrencileriyle de değer kazanır. Hocanın en değerli hazinesi öğrencileriydi. Ayrım yapmaksızın herkese özveriyle ve severek yardım etmiştir. En acılı dönemlerinde bile sığınacağı yer yine öğrenmek ve öğretmekti. Anne ve babasını çok severdi. Babasını kaybettiği gün ders vermeye geldiğinde anfide gürültü yapan öğrencilerine "Bugün benim en acılı günüm, lütfen sessiz olun ve beni yormayın" diyerek dersine devam etmişti.

DUYARLI BİR AYDIN

Nezihi Canıtez mesleği dışındaki sosyal içerikli sorunlara da duyarsız kalmamış, üzerine düşen sorumluluğu en iyi şekilde yerine getirmesini bilen az sayıda bilim insanından biri olmuştur. 1992 yılına kadar Jeofizik Mühendisleri İstanbul Şubesi kuruculuğu ve başkanlığını da yapmış ve odanın eğitim dizisine editörlüğünü yaptığı kitaplar kazandırmıştır. İçinde yaşadığı dünyanın, ülkenin ve kentin problemleri için kafa yormuş bu konuda yapılan etkinliklere yol göstermiş ve destek sağlamıştır. Bilginin verdiği güçle daima gerçeğin peşinde olmuş, elde ettiği bulguları cesurca her ortamda savunmaktan uzak durmamıştır.

Nezihi Hoca; kişiliğinde zorluk ve engel tanımayan, kişisel hayatında azla yetinme öğretisini benimsemesine karşın bilgi edinme konusunda istekleri yüksekslerde seyreden, dünyayı izleyen, değerlendiren yeni kuramlar üreten bir aydın, bizlere gerçek bilgiye ancak eleştirel düşünme ile ulaşılabileceğini gösteren bir bilim insanıydı.

(Yazının hazırlanması sırasında katkı sağlayan hocamızın sevgili eşi Nebahat Canıtez'e, bölüm elemanlarına ve meslektaşlarına teşekkür ederiz.)

(•) İTÜ Maden Fakültesi

"Yeni Dünya"nın ütopyacı komünleri-2

Amana Komünü

Sadık USTA

Kendilerini "gerçek vahiyciler" olarak tanımlayan Amana Tarikatı üyeleri, 19. yüzyılın ortalarından itibaren ülkelerinde baskı ve zulme uğradıkları için Almanya'nın güneyinden, İsviçre'den ve Elzas bölgesinden Amerika'ya göç ettiler. Ortak mülkiyeti teorik kanaatten çok, pratik yararından dolayı seçtiler. Komün hayatını tamamen dini amaçlarla kurm şlardı. Göçlerinden 20 yıl sonra tahminen 1500 kişiye ulaşmışlar ve ekonomik açıdan çok gelişmişlerdi. Önceleri ortak mülkiyeti esas alan komün, 90 yıl sonra kapitalizmin ağırlığı altında ezilmemek için ortak mülkiyet yerine anonim şirket olarak varlığını devam ettirmiştir.

Amana komüncülerinin geçmişi 17. yüzyılın ortalarına kadar dayanıyor. Teorik olarak Alman mistizminden ve püritanizminden etkilendiler. Onlara göre Tanrı, iradesini hâlâ İsa dönemindeki gibi peygamber veya vahiy inmiş "aracı"larıyla gösteriyordu. Kilisenin dogmalarından çok, bu tür önderlere inanan "vahiyciler", önce Protestan kilisesiyle, daha sonra da çocuklarını kendileri eğitmek istediklerinden, merkezi yönetimle çatıştılar. Gerek bu baskılar, gerekse tarikat liderleri **Johann Rock** ve **Christian Gruber**'in ölümü ile birlikte komün bir durgunluk dönemi geçirdi. Ancak müritler 1820 yılında genç bir sıvacı olan **Christian Metz** aracılığıyla toparlanınca, tarikat tekrar bir dinamizm kazandı. Önceleri çiftliklerde toplu olarak yaşayan tarikat üyeleri, baskıların ve çiftlik kiralarının artması sonucu "şeyhleri" **Christian Metz**'in "vahiy" alarak Amerika'ya yerleşmeleri gerektiğini söylemesi üzerine bu yeni kıtaya göç ettiler.

ORTAK MÜLKİYETE GEÇİŞ

Önceleri dört köyde kurulan komün, zamanla zengin üyelerin katılımıyla bu sayıyı yediye yükseltti. Zengin üyelerin varlığı komünü, özellikle de tarikat şeyhi C. Metz'i mülkiyet konusunda tavır almaya zorladı. Akıl yoluyla ortak mülkiyet fikrine varan Metz, müritlerine, zamanın geldiğini ve Tanrının iradesi gereği herkesin malını mülkünü ortaya koyarak ortak kamu mülkiyetinin kurulmasını, aksi taktirde komünün dağılacağını belirtti.

Metz anılarında bu durumu şöyle açıklar: "Kısa bir süre sonra bu durum n (özel mülkiyet) devam edemeyeceğini anladım. Tarikatın başka herhangi bir plan aracılığıyla ayakta kalması mümkün değildi. Beraber kalmak istiyorsak bu adımı da atmak zorundaydık".

Ekonomik başarılar tarikatı daha da büyüttü ve bunun üzerine iklim şartları daha iyi olan Batı bölgesine yeni bir göç başlattılar. Özellikle eski köylerin uygun fiyatlarla satılması sonucu komün, ekonomik yönden hiç zarara uğramadı ve bu başarılı göç komünün Metz'e olan güvenini pekiştirdi. Yeni komün 1859 yılında Tevrat'taki bir tarihi yerden esinlenerek "Amana" adını aldı.

BÜYÜK BAŞARIDAN DAĞILMAYA...

Amana öyle başarılıydı ki Amerika'nın tüm bölgelerinden insan akınına uğradı. Özel girişimi sert bir şekilde reddeden "komünist" bir komünün o dönemde yarattığı imaj olağanüstüydü. Yalnız bölgede değil tüm Amerika'da ortak mülkiyet fikri hem teorik hem de pratik anlamda (Çünkü Amana'ya özenen komün sayısında patlama yaşandı) bir ivme kazandı.

Christian Metz 50 yıl boyunca komünün yaşamında olağanüstü bir rol oynadı. Motivasyon n azaldığı dönemlerde insanları "abendmahl" (kudas= İsa'nın havarileriyle birlikte yediği son yemeği anmak için, Hıristiyanların bir kap içinde ekmek ve şarabı kutsayarak yaptıkları tören) aracılığıyla tekrar canlandırmasını biliyordu. Bunun yanında eleştiri ve özeleştiri yoluyla hatalar, zaaflar ve olumlu yanlar ortaya konarak komün üyelerinin karşılıklı denetimi ve gelişimi sağlanıyordu.

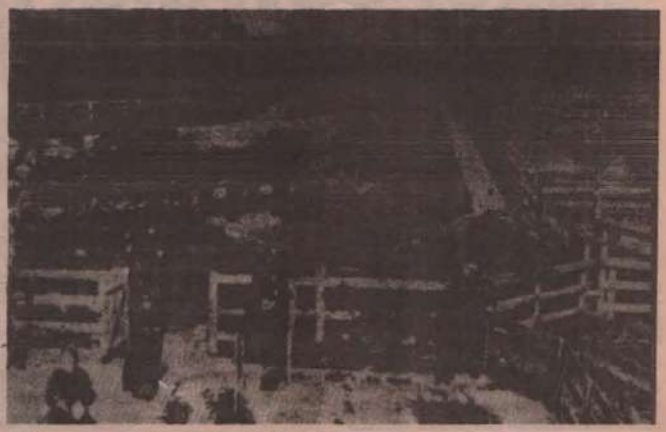
1867 yılında Metz'in, 1883 yılında da **Barbara Heinemanh**'ın ölümü ile birlikte komün, bu en önemli iki insanının yerini bir daha dolduramadı. 20. yüzyılın başlarına gelindiğinde, ekonomik alanda başarısızlıklar gözüktü. İflası engellemek için uzun tartışma ve danışma toplantılarından sonra, komün bir anonim ortaklığa çevrildi. Bugün hâlâ Amana şirketinin yönetimi "one-man one-vote", yani bir adam-bir oy yoluyla seçilmektedir.

"İhtiyar Heyetinin" tespitlerine göre komünün dağılış nedenleri şöyle sıralanmaktadır:

1. Toplumun tüm üyelerini saran ideolojik motivasyonun azalmasıyla birlikte, topluma karşı sorumluluk duygusu da azalmakta ve buna bağlı olarak asalaklar takımı üremektedir.

2. Gençlerin mesleki eğitimi bir plan çerçevesinde yapıldığından özellikle kızlarının dışarıya yönelik olan mesleklerden uzak tutulması, iletişim araçları yoluyla kapitalist sistemin toplumda dağıtıcı ve çözücü rol oynaması komünün genç üyeleri üzerinde etkili oldu ve kelimenin gerçek anlamında bunların "gözü açıldı". Zamanla kalifiye elemanlar komünü terkettiler ve böylece komünün dışarıya karşı direnci kırıldı.

3. Zamanla tartışmasız seçilen "İhtiyar Heyeti" birkaç on yıl sonra yalnız bazı ailelerden seçilir oldu ve böylece komünde bazıları ayrıcalıklı bir kesimi oluşturdu.



Amana Komünü'nün günlük yaşamından bir kesit.

MÜLKİYET VE DAĞITIM SİSTEMİ

Göçten kısa bir süre sonra ortak mülkiyeti gerçekleştiren komün, ilhamını ilk Hıristiyanlardan alıyordu. Onlara göre: "Tüm inananlar malların ortak olduğu bir birlik oluştur lar". "Tanrıya her şeyimizi vereceksek, neden onun iradesinin aracı olan kiliseye her şeyimizi vermiyoruz" diyen Metz, bundan farklı düşünenleri komün dışına çıkmaya davet etti. Ailelerin büyüklüğüne göre uygun evler yapıldı ve herkes kendi evine sahip oldu. Evler yalnız "otel" rolü görüyordu. Çünkü yemek vs. ortak evlerde gerçekleştiriliyordu. 30 ila 50 kişiyi doyuracak ortak mutfaklar inşa edilmişti. Giyecekler kooperatif usülü alınış fiatına bir depodan komün üyelerine dağıtılıyordu. Her yıl erkeklere 40-100, kadınlara 25-30, çocuklara ise 5-10 dolar kendi istekleri doğrultusunda kullanmak üzere dağıtılıyordu.

YÖNETİM YAPISI

1500 civarında üyesi olan Amana komünü, toplam yedi köyde toplanmıştı. Köyler, üretim ve yapılaşma anlamında özerkti. 13 kişiden oluşan yönetim organı, her yıl yeniden seçiliyordu. Bu komite, aynı zamanda kilisenin de yöneticisiydi. Din ile devlet işleri tek elde toplanmıştı. Bütün köyler esasta başarılı çalışıyor ve kâr sağlıyordu, ancak başarılı olamayan köyün geçimi her şeye rağmen emniyetteydi. Köyün "ihtiyarları" işleri yönetir, gençler ise onlara çıraklık yaparak öğrenirlerdi. Ancak pratikte gençler aktifti ve bu amaçla her gece toplanır, durum değerlendirmesi yapar ve öbür günü planlarlardı.

EĞİTİM

Oneida Mükemmelliyetçilerine kıyasla Amana komüncüleri eğitim konusunda çok bağnazdı. Çocukların eğitimlerini, özellikle kızlarınkini gerekli görmüyorlardı. "Okuyup ne olacak, bizim ihtiyacımız doktor, o da var. Çocuklarımızın iyi bir inanan olması yeterlidir" diyorlardı. Bu nedenle çocuklar yalnız "okumak, yazmak ve hesap bilmek" gibi bir temel eğitim alıyorlardı. Bunun yanında müziğe ve örgüye önem veriliyor, hem kızlar hem de oğlanlar "sabırlı olmasını öğrenmek için" kazak örmeyi öğreniyorlardı.

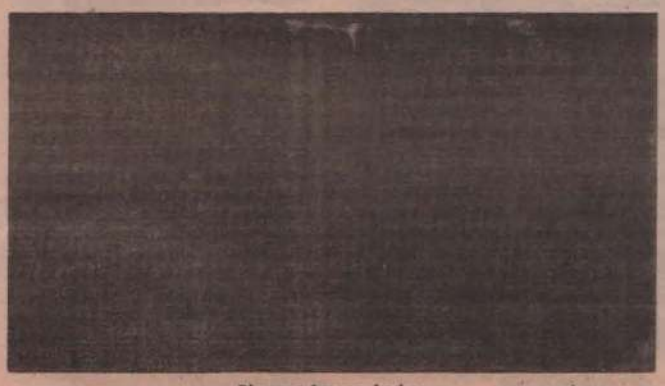
KADINLARIN DURUMU

Püritanizmden gelen inançlarından dolayı cinsel temasa yabancı olan Amana komüncüleri, cinselliği günah saymakla birlikte, cinsel birleşmeyi tümden reddeden Shakers grubu gibi köktenci değillerdi. Çocuklar da baştan itibaren belirli yaşam kurallarına alıştırılıyor, erkek ve kızların birlikte oynamaları yasaklanıyordu. Gerek kilisede, gerekse yemek esnasında "haremlik selamlık" usülü yürürlükteydi. Erkeklere "kadınlarla teması mümkün olduğunca engelle, çünkü onlar çok tehlikeli birer mıknatıs ve baş döndürücü ateşirler" öğüdü veriliyordu. Bu amaçla kadınlar ve kızlar çekici olmamak için siyah giysi ve başörtüsü taşıyorlardı. Süs ve takı tabii ki yasaktı.

Kadınlar yalnız tarla ve evde çalışıyor, yönetime katılamıyorlardı. Ancak kendi sorunlarını bir kadın komitesi aracılığıyla dile getirme olanağına sahiptiler. Yıllık yönetim seçimlerine ise yalnız 30 yaşın üzerinde olan kadınlar ve kızlar katılabiliyorlardı.

DIŞARIYLA İLİŞKİLER

Yaşamı belirleyen yasanın 16. maddesi, "dünyevi ilişkiler çerçevesinde düşünen insanlarla teması ortadan kaldır" biçimindeydi. Hem ülkenin genel politikasına ilgisiz kalıyor hem de genel seçimlerde oy kullanmıyorlardı. Edebiyatla uğraşmadıklarından kütüphanede yalnız İncil ve dini kitaplar vardı. Silaha karşı olduklarından askerlik görevlerini yapmıyorlardı. İç savaş döneminde askere gitmemek için karşılığında para ödediler. Bugün hâlâ Amerika'nın göbeğinde bir ada gibi duran Amana komünü, dışa kapalılığından dolayı özellikle gençlerin köyleri terketmesi sonucu her geçen gün daha fazla kan kaybediyor.



Bir grup Amana kadını.

Mutfak ve kadın: Güzel sofraların arka yakası

Necla AKGÖKÇE

Kapitalizmin bir toplumsal sistem olarak ortaya çıkmasıyla birlikte, üretim ve yeniden üretim süreçleri birbirinden ayrılır. Bu durum kadın yaşamını da zamansal ve mekansal olarak ortadan ikiye böler: özel yaşam, kamusal yaşam. Özel yaşam ev-içi alanın sınırları dahilindedir; sokağa, alış-verişe, işe çıkıldığı andan itibaren ise kamusal alanın veya yaşamın içine bırakıveririz kendimizi.

Kadınların büyük bir bölümünün yaşamı ev-içlerinde, yemek, bulaşık, temizlik, çocuk bakımı, koca bakımı gibi görünmeyen işleri yapmakla geçer. 1993 verilerine göre (1) Türkiye'de çalışmayan nüfusun yüzde 77'si kadındır ve bunların içinde yüzde 72'lik bölümü ise "ev kadınları" oluşturur. Gerek ulusal gerekse uluslararası planda gerçekleştirilen resmi istatistikler, cinsiyet esasına dayalı işbölümünü yaşamın ekonomik gerçeği olarak gördüğü için, kadının ev içinde harcadığı emek, üretken olmayan emek kategorisine sokulup, ekonomik göstergelere yansıtılmaz.

Kadınların eviçlerinde harcadıkları "görünmeyen emek" kategorisine giren işlerin içinde ikinci sırayı yemek yapmak, bulaşık yıkamak gibi mutfak sınırları dahilinde gerçekleştirilen işler almaktadır. 1992 yılına ait Alman feministlerinin çıkardığı ajandada iki çocuklu bir ev kadının gündelik olarak yaptığı evişleri ve onlara harcadığı zamanı gösteren bir çizelge var. Buna göre; iki çocuklu bir ev kadını günün 8 saat 9 dakikasını evişlerine ayırıyor. Yapılan işler arasında ilk sırayı 169 dakika ile çocuk bakımı işgal ederken, yemek pişirme 89 dakikalık bir zamana maloluyor, bulaşık ise 38 dakika. Yani sonuçta Avrupalı bir ev kadını günün 127 dakikasını mutfakta geçiriyor. Yemek kültürü ve geleneğinin farklı olduğu ülkemizde bu sürenin daha uzayacağı açıktır.

Gerek batıda, gerek doğuda, modern veya geleneksel toplumda, mutfak kadın alanı olarak görülüp, onunla özdeşleştirilmektedir.

Mutfak, şehirli apartman dairelerindeki halini alıncaya kadar, hem mekan olarak hem de içinde kullanılan aletler ve yapılan iş açısından oldukça uzun bir evrim geçirmiştir. Onun değişimi, geçirdiği evrim kadının çalışmasını etkilerken, toplumun bütününde ortaya çıkan ilerlemeler mutfağa etki ederek, kadının ev veya toplum içindeki konumunda değişikliklere neden olmuştur.

KÖY EVİNDE MUTFAK MERKEZDE

İnsanların içinde yaşadığı konutlar, konutların içindeki bölümler, dünyanın doğusunda, batısında, köylerde ve kentlerde tarih boyunca farklıdır. Aynı durum konut bölümlerinin şekillenmesinde (konut planı içinde) ve donanımlarında da kendini göstermektedir. F. Braudel; "Dünyada, iki büyük ev kategorisi önceden bilinmektedir: Kırsal ve kentsel olanlar. Tabii ki kırsal olanları çoğunluktadır; bunlar ev olmaktan çok barınak olup, insanların ve evcil hayvanların ilk ihtiyaçlarının karşılanmasına yöneliktir" diye yazar (2).

Tarımsal üretimin hakim olduğu feodal dönemde üretim ve yeniden üretim mekansal olarak ayrışmamıştır. Yemeğin pişirildiği, ocağın bulunduğu yer, hem küçük üretimin gerçekleştiği, hem de ailenin toplanıp, ortak konularda konuştuğu, çözüm ürettiği bir üretim alanıdır.

Sibylle Meyer,16-17. yüzyıl Kuzey Alman köylü evini şöyle tanımlar:

"Kuzey Almanya'da, insanlar ve hayvanlar ocağın merkez olduğu aynı çatı altında yaşardı. Ocak avluda bulunur, buradan avludaki tüm varlıklar kuşbakışı olarak görülebilirdi. Ocakta çalışan kadın (ateşin devamlı yanması gerekiyordu, bu bile başlı başına bir işti) buradan varsa hizmeçilerin çalışmasını, çocukları kontrol edebiliyor, ama aynı zamanda hayvanları da gözlemleyebiliyordu. Ocağın yanındaki yer, merkezi çalışma alanıydı." (3)

O dönemlerde köy evi planında sabit fonksiyonlu mekanların henüz oluşmadığı görülmektedir. Ocakta yemek pişirildiği gibi, hayvanlara ait yiyecekler de demir kazanlarda kaynatılmaktadır. Ayrıca, kadınlar tarafından gerçekleştirilen sabun ve mum üretimi de ocak çevresinde ve ocağın yardımıyla yapılmaktadır.

Köylü ailesi geniştir, yakın akrabaları ve kan bağı olan yakınların büyük bir bölümünü kapsar. Wühr, ocak alanının yemek pişirme alanı olarak ayrılmasından sonra köylü toplumlarda evin diğer bölümlerinin de ayrıştığını yazar. (4) Dünyanın her yerinde kırsal konutlarda, mutfak bugün bile hâlâ bir oturma ve yemek pişirme, toplanma alanı olarak varlığını sürdürmektedir.

Aynı dönemlerde Avrupa'nın şehirlerde yer alan konutları yine çok amaçlı olarak kullanılabilmektedir. Ama ayrımlar netleşmeye başlamıştır. Braudel'in 16. yüzyıl Paris'inde durumları oldukça iyi burjuvalara ait ev planından mekanın sabit fonksiyonlu olarak ayrışmaya başladığı açıkça gözlenir. Bu planlarda mutfak ayrı bir bölüm olarak zemin katta yerini almaya başlamıştır. Geliri artan burjuva, artık eşini çalıştırmamaktadır.

OSMANLI TÜRKEVİ'NDE MUTFAK

Konutlar, uygarlıkların temsilcisi gibidirler, bu nedenle farklı uygarlıklarda değişik biçimler almaları kaçınılmazdır. S. Hakkı Eldem (5), Osmanlı İmparatorluğu'nun sınırları dahilinde ve onun hakim olduğu 500 yıllık dönem içinde görülen ev tipini, "Türk evi" olarak tanımlar. Bu ev tipi 15-16. yüzyıllarda daha önceki yüzyıllardaki ev tiplerine galip gelerek ortaya çıkmış ve 18. yüzyıla kadar gelişmesini sürdürmüştür. Modernleşmenin başladığı 18. yüzyılın ikinci yarısında temel özelliklerini yitirmeye başlayıp yozlaşmıştır.

Türk evi esas olarak tek kat üzerine şekillenmiştir, bazen kat sayısı fazlalaşabilir ama esas kat daima tektir. Haremlik ve selamlık olmak üzere ikiyi ayrılan evin alt kısmı oturmak için kullanılmaz. Oda Türk evinde önemli bir yer tutar. Mobilyaların az olması, hiçbir şeyin yerleşik olmaması Osmanlı evinin genel karakteristiğidir. Ortaya bir sini konulur yemek yeme meselesi halledilir, akşam yatılan yatak gündüz "muşundıra"ya kaldırılır. Aynı mekanda, yaşam için gerekli tüm fonksiyonlar için çözüm üretilebilir.

Türk evi planlarının bazıları içinde mutfak yoktur. Mutfak'ın plan haricinde olması, onun bahçede müştemilat içinde olması anlamına gelir. Plana mutfağın dahil edildiği durumlarda ise, mutfak genel olarak en alt katta yer alır, yanında çamaşırlık ve kiler bulunur.

İstanbul'a göre daha yüksek bir oturma kültürüne sahip olan Edirne evleri için Dr. Rıfat Osman (6); mutfaklarının kullanışlı ve tertipli olduğunu yazar. Büyük evlerde bu mutfaklar ya eve bitişik ya da bir aralık ile eve bağlıdır. Ama orada da "matbah"lar genel olarak evin dışında yer almaktadır. Büyük konutlarda haremlik ve selamlık bölümlerinde ayrı ayrı "matbah"lar bulunmaktadır.

Ev dışında yer alan mutfaklara, Edirne'de orta halli hatta fakir evlerinde bile rastlamak mümkündür. Rıfat Osman'ın Edirne evlerinde yer aldığını yazdığı temel yapılardan biri de ocaktır. Ocaklar, oda ısıtmak, su ısıtmak, yemek pişirmek gibi birbirinden farklı amaçlar için kullanılmaktadır. Rıfat Osman'ın verdiği plan tiplerinde mutfağın bir bölüm olarak ev içinde yer almaması, buna karşılık ocağın yine merkezi bir alanda olması (batıdaki gibi) dikkate değer. Başsedirin ocak karşısında olması bizde de ocak çevresinin toplantı yeri olarak kullanıldığının bir göstergesi sayılabilir.

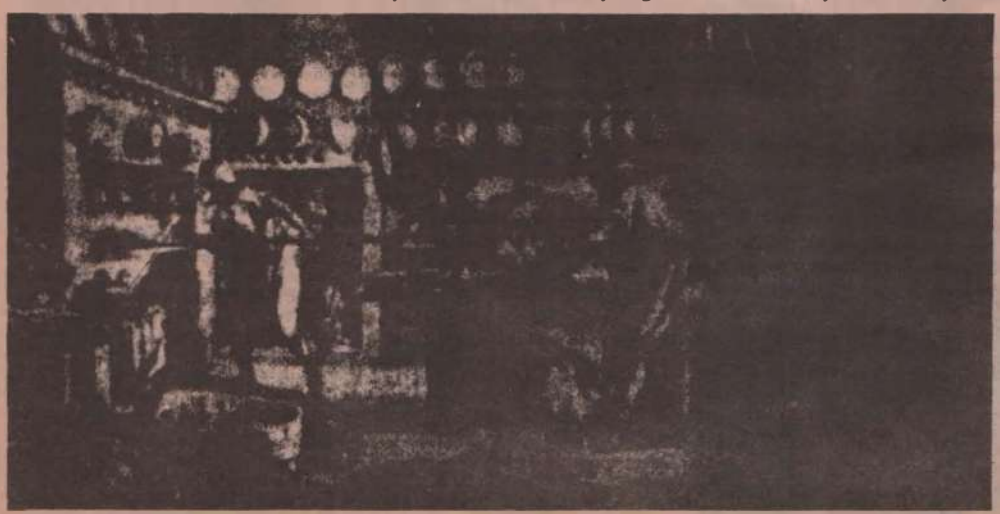
SANDIKLI EVLERİNDE SEYYAR MUTFAK

Meyer'in 16. yüzyıl Alman köylü evi ve Braudel'in 16. yüzyıl Parisli burjuva evi için ileri sürdüğü özellikler, Nuri Bilgin'in (7), 1991 yılında yayımladığı "Eşya ve İnsan" adlı kitabında sözünü ettiği Sandıklı kasaba evlerine ilişkin özelliklerle temel benzerlikler taşımaktadır. Sandıklı evleri için Bilgin, mekanın dikey kullanımının zaman içinde giderek artmakta olduğunu belirtir. Ailede çarşaf, kilim, halı dokuyucularının bulunması halinde, tezgahlar zemin katta yer almaktadır. Zemin kat günlük hayatın büyük bir bölümünün geçirildiği alandır.

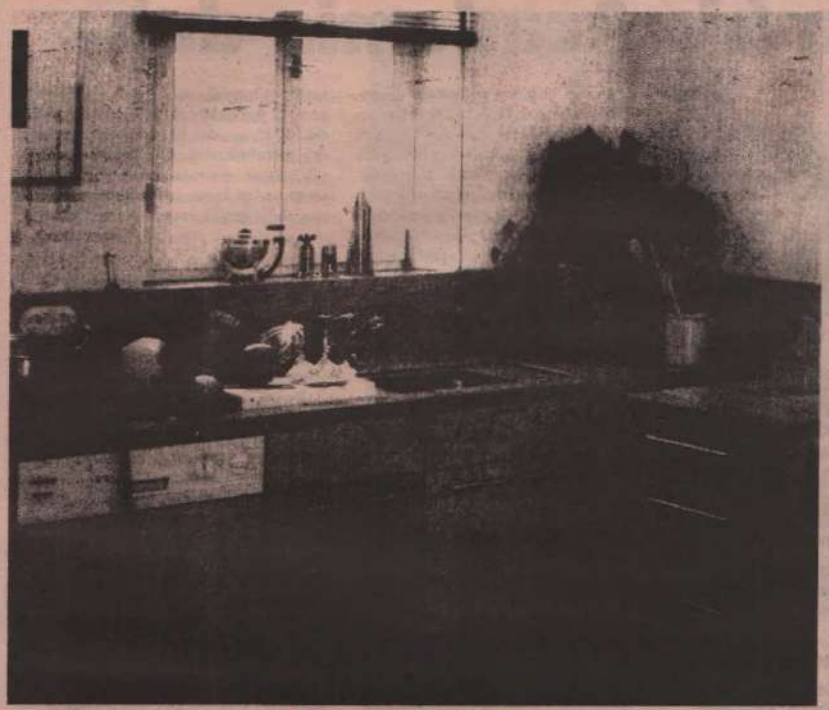
Bilgin'in Sandıklı evlerinde de, eski Türk evinde olduğu gibi odalar çok fonksiyonlu olarak kullanılır. Bu evlerde de her oda, yerine getirdiği fonksiyonlarla, tek başına bir aileyi barındırabilecek durumdadır.

Bilgin, evde eşyaların merkezi bir nokta etrafında düzenlendiğini, bu merkezin, kumbalığı, çiçekliği, barakasıyla bir bütün olarak ocak olduğunu yazar. Ocağın geleneksel Sandıklı evlerindeki rolüne ilişkin saptamaları, S. Meyer'in Alman köylü ailesi için yaptığı tesbitlere uygunluk gösterir.

Sandıklı evlerinde ayrı bir mutfak yoktur. Kiler veya odanın içinde ocağa yakın oluşturulan bir mutfak köşesi bu işi görür. Yemek pişirmeye yarayan aletler, odadan odaya dolaşabilmektedir. Bu durum, kadının dışarıda yaptığı ve ev içinde yürüttüğü



18. yüzyıl Avrupası'nda çok sayıda hizmetkârın çalıştığı geniş bir mutfağı gösteren gravur.



Günümüzün modern mutfağı.

işlerin henüz tam olarak ayrışmamış olduğunu gösterir.

MUTFAK VE İÇİNDEKİ EMEK KÜÇÜMSENİYOR

19. yüzyıl Avrupası'nda iyice zenginleşen burjuvazi, lüks tüketime yöneldi. Çok odalı ve geniş salonlu apartman daireleri dönemin hakim ev tipleridir. Ev içinde yemek yenilen, yatılan ve çocukların bakıldığı yerler, farklı fonksiyon alanları olarak tanımlanıp özerk birimler halini almıştır.

Bu dönemin önemli bir özeliği de, burjuvanın karısının geniş bir hizmetkar kitlesi ile ev işleri yapıyor olmasıdır. Topraktan kopuş, kentte işsiz yığınları yarattı. Bunlar da burjuva evlerinde hizmetkar olarak çalışmaya başladılar. Örneğin; 1895 yılında Alman İmparatorluğu sınırları dahilinde 1.339.916 kişi ev hizmetkarı olarak çalışıyordu. Bunların büyük çoğunluğunu genç kadınlar oluşturuyordu. Çalışan kadın nüfusunun içinde 1/5'lik kesim ev hizmetkarlığı yaparak geçimini sağlıyordu. (8)

Bu tarihlerde mutfak, feodal toplumlarda oynadığı, çalışma ve iletişim alanı olma fonksiyonunu yitirdi, içinde çalışanlarla birlikte burjuva evinin en görünmeyen köşesine sürüldü.

S. Meyer'e göre 19. yüzyılın edebiyat yapıtlarından, mimari planlarına kadar herşeyde mutfağı ve orada harcanan emeği görünmez kılmaya yönelik planlı bir davranış vardır.

Döneme ilişkin ev planlarında, her bölümün ev içindeki rolü aynı aynı belirtilir, ama mutfağa gelince susulur. 1906 yılında evlenen bir kadının kocası ağzından verilen çeyiz listesi, mutfağa verilen değeri göstermek açısından önemli.

"Karımın sevgili iyi annesinden aldığı eşyalar ve aletler: 1) Misafir odası için, 1 geniş koltuk, 2 oval masa, 1 ayna, 1 halı, 2 örme yastık, 6 sandalye, 2 koltuk. 2) Oturma Odası için, 1 geniş koltuk, 4 sandalye, 1 piyano, 1 oval masa, 1 duvar saati, 1 aynalı dolap. 3) Yatak odası için, 2 kişilik yatak, 1 yıkanma dolabı (lavabo gibi), 1 elbise dolabı, 1 iç çamaşırı dolabı, 2 sandalye. 4) Konuk yatak odası için, 1 kişilik yatak, 1 lavabo, 1 elbise dolabı, 1 yuvarlak masa , 2 sandalye. 5) Mutfak, bütün araçlar." (9)

Görüldüğü gibi diğer odalardaki eşyaların ince ayrıntılarına kadar dökümü yapılırken, mutfağa gelince bütün aletler denir ve susulur. Bunun iki nedeni olabilir: Ya erkek mutfakta bulunan aletlerin ismini bilmiyordur, ya da mutfak evin beyi açısından diğer alanlarla kıyaslandığında önemli değildir. İki tavırda da mutfak ve burada harcanan emek küçümsenmektedir.

Mutfak, hem ev kadınının hem de hizmetçinin ortak çalışma alanıdır. Burjuva evinin mutfağında iki sınıfa mensup kadın aynı efendiye hizmet için çalışırlar. İkisi de mali olarak ona bağlıdır. Biri işini,aşk adına yapar, diğeri yaptığı iş karşılığında para alır.

Bizdeki duruma gelince; Osmanlı İmparatorluğu'nun son dönemlerinde, 1868-1888 yılları arasında yazılan Mecelle'de (10), kuyubaşı, avlu, mutfak gibi alanlar "Makarr-ı nisvan" (kadın alanı) olarak değerlendiriliyor, buraların başka yerden görülmesi "Zarar-ı fahiş" sayılıyordu. Bir kimsenin yeni yaptığı binadan veya varolan evinde açtığı bir pencereden, komşu evdeki "Makarr-ı nisvan" görülürse, bu durum zarar kabul edilip, zararın tazmini istenebiliyordu.

Bizde mutfağın gizlenmesi, orada gerçekleştirilen işin görünmez kılınması ötesinde, kadının varlığını reddetmek anlamına da gelir.

MUTFAK DONANIMI VE KULLANILAN ARAÇLAR

A- Köylü mutfağı:

Feodal dönem mutfaklarına donanım ve araç gereç açısından bakıldığında şu manzara görülür: Temel yapı taşı ocaktır. Şöminenin içinde bulunan ocak demiri, ateşin üzerine tencere aşma olanağı verir. **Braudel**, 16. yüzyılda Alman köylü mutfağında Fransa'dakinden farklı olarak, yükseltilmiş ocakların bulunduğunu yazar. (11) Böylece kadınlar eğilmeden yemek pişirebilmekte ve daha az yorulmaktadırlar. Bu yüzyılda mutfakta bulunan eşyalar içinde en önemlilerden biri tabak dolaplarıdır. Daha sonra bu tabak dolapları gelişir, büfe şeklini alıp, yemek odasına gider. 16. yüzyılda sofra takımı; bir tabak, bir kaşık, bir bıçaktan oluşmaktadır. Bireysel çatal, 16. yüzyılın sonlarına doğru Venedik'te kullanılmaya başlamış, oradan yayılmıştır. (12)

Rıfat Osman'ın birkaç yüzyıl ilerisi için Edirne "matbah"ları için saydığı donanım ve eşyalar yukarıdakilerle benzerlik gösterir. Mutfağın Edirne evlerinde de en önemli bölümü ocaktır, orada da ocak demiri ve kaynayan bir tencere vardır. Ayrıca yağmur suyu doldurulan bir büyük küp bulunur. Ocaklar yerlerden yüksektir, kadınlar burada rahat çalışabilirler. Matbahlarda, raflı dolap vardır buraya hergün kullanılan mutfak eşyaları dizilir.

18-19 yüzyıla ait evlerin mutfaklarında bulaşık yıkamaya mahsus geniş mermer tekneler, sebze hazırlamak için masa yüksekliğinde, üzerleri mermer tahta örtülü yerler vardır. Türk evlerinin genel özelliği mutfaklarında daima, akarsu-çeşme bulunmasıdır.

B-Burjuva mutfağı

19. yüzyılda batıda burjuva evinin mutfağı, köylü mutfağının aksine dar, karanlık ve kötü havalandırılmış bir mekandır. Ama mobilyalar ve kullanılan aletler farklılaşıp, fazlalaşmıştır. Her mutfakta bulunan temel donanım ve kullanılan araçlar şöyledir: Mutfak tezgahı, fırın (çoğu kez odunla ısınan), dolap, büfe veya raflı mutfak dolabı, mutfak masası, 2-3 tane sandalye.

19. yüzyılın 2. yarısında burjuva mutfaklarının çoğunda akarsu yoktur. Buna karşılık 19. yüzyıl Edirnesi'nde yönleri doğuya bakan "matbah"ların çoğunda geniş mermer tekneli çeşmeler vardır. Oysa aynı dönemde batıda bazı burjuva evlerinde bile kadınlar suyu kuyulardan taşımaktadır. Yemekler, içinde odun yakılan kuzineli sobalarda pişirilmektedir.

Bu dönemin burjuva mutfağı kullanılan araç-gereç açısından oldukça zengindir. Mutfakta kullanılan aletler burjuva kadın tarafından çeyiz olarak getirilir. Bunlar arasında değişik amaçlara hizmet eden tencereler olduğu gibi, rendeler, pasta kalıpları, kahve değirmenleri, porselen yemek takımları, bıçak-çatal, kahve ve çay takımları vardır.

Mutfak temizliğinde kullanılan temizlik maddelerinin başında ise sabun ve soda gelmektedir.

BURJUVA KADININ EV İŞİ ARTIYOR

Feodal dönemde yaşayan kadınların ev işleri ve mutfak çalışması açısından modern dönemde yaşayan hemcinslerine göre daha şanslı olduğu söylenebilir.

Braudel'in 16. yüzyıl yemek yeme alışkanlıklarına ilişkin verdiği bilgilerden, dönemin sofralarındaki çeşitlerin fazla olmadığını gözlemleriz. Ayrıca temizlik anlayışının ve temizlik ürünlerinin fazla gelişkin olmaması, ev eşyalarının ve mobilyaların azlığı, yemek yerken çatal bıçak gibi malzemelerin kullanılmaması, feodal dönem kadınının ev işlerine ve mutfak çalışmasına ayırdığı zamanı azaltıcı etkenler.

Buna karşın, burjuvazinin gelişmesiyle durum değişir. Burjuvazi kendini kültürel planda da aristokrasiye karşı ispatlamak zorundaydı. Bu nedenle evin dışa karşı temsili meselesi önemliydi. Aileyi dışa karşı en iyi biçimde temsil etme vazifesi de burjuva kadının omuzları üzerine yüklenmişti. Burjuva kadın, çok çeşitli yemekler yapıp, salon donanımıyla bizzat ilgilenip –salon ailenin dışa açıldığı yerdir–, görkemli sofralar kurmalıydı. Ayrıca iyice çeşitlenen mobilyalar, tozu alınacak minik biblolar, hepsi artı bir işti. Çocukların burjuva ahlak normlarına göre yetiştirilmesi de yine kadının göreviydi. Bu nedenle evde hizmetçi de olsa kadının işi hiç bitmiyor, kocasının statüsü yükseldikçe görevleri çeşitlenip, genişliyordu.

MODERN EV ALETLERİ İŞİ AZALTIYOR MU?

Modern ev aletlerinin iyice yaygınlaştığı günümüz şehirli kadınının çalışmasına gelince... Mutfak donanımının gelişmesi, yeni aletlerin girmesi, sıcak sular, çok modern mutfak dolapları kadının mutfakta geçirdiği süreyi bir açıdan azaltır, ama başka açıdan mutfağa giren her yeni alet yeni bir iş doğurur. Bu değişimler kadının ev kadınlığı rolüne de yansır, kapsamında ve tanımında değişikliklerin ortaya çıkmasına neden olur.

Elektrikli ev aletlerinin yaygınlaşması son dönemde bir mistifikasyona yol açtı. Elektrikli ev aletlerine verilen bu olağanüstü değer, kadının mutfakta veya ev içinde harcadığı emeğin görünmez kılınmasına hizmet ediyor.

C. Delph 1958 yılı verilerine göre, 2 çocuklu bir Fransız kadınının haftada 64 saati ev işleri için harcadığını yazar. Başlangıçta verdiğimiz örnekte ise 2 çocuklu Alman kadınının 1992 verilerine göre haftada harcadığı emek yaklaşık 58 saat. Bu kadar teknolojik gelişmeye karşın, aradaki fark sadece 6 saat!

Modernleşme ile birlikte ev kadınlığı görevlerinin azaldığı, ev işlerinin artık çocuk oyuncağı olduğu türünden iddialar oldukça tartışılır görülüyor.

DİPNOTLAR

(1) Cumhuriyet gazetesi, 8 Mart 1994
(2) F. Braudel- Maddi Uygarlık Ekonomi ve Kapitalizm I. s. 237, Gece yayınları, Şubat 1993. Ankara
(3) Sibylle Meyer- Das Theater mit der Hausarbeit. Bürgerliche Reprusentation in der Famile der wilhelminischen Zeit, s. 99 Campus Verlag 1982 Frankfurt am Main.
(4) Hans Wühr. Alte Küchen. s. 94. Darmstadt 1954.
(5) Sedat Hakkı Eldem. Türk Evi Plan Tipleri. s. 11 İstanbul 1954.
(6) Dr. Rıfat Osman. Edirne Evleri. s. 27. Türkiye Turing ve Otomobil Kurumu Yayınları 1983
(7) Prof. Dr. Nuri Bilgin. Eşya ve İnsan. s. 223. Gündoğan Yayınları Ankara 1991.
(8) Dorothee Wierling. İch hab meine Arbeit gemacht -was wollte sie mehr?- Frauen suchen ihre geschicte. s. 146. Der. Karin Hausen, Beck'sche. Verlag Münih 1987.
(9) S. Meyer, age. s. 95.
(10) S. Çakır. Osmanlı Kadın Hareketi s. 139 Metis Y. 1994.
(11) F. Braudel. age s. 262.
(12) F. Braudel. age. s. 173.

2400 yıl sonra bir Academia daha

Ahmet FİLMER

Academia, **Ahmet Filmer**'in bir projesi. Bugünden pratiğe dökmeye çalıştığı bir ütopya da denebilir. **Filmer**, bu projeyi Bodrum'un Gümüşlük köyünde kendisine ait 15 dönüm meşelik bir arazi üzerinde gerçekleştirmeye çalışıyor. Academia'nın yol, su, elektrik ve telefon bağlantıları yapılmış, bir gölet ve anfitiyatro yapımı sürüyor. 1995 yazına yetişecek şekilde kamp alanı, bungalowlar ve ortak sosyal tesisler planlanmış.

Academia, geçici veya kalıcı olan herkese açık. **Filmer**'in dediğine göre aynı zamanda bir açık hava doğa ve sanat müzesi. İsteyen herkes yapıtlarını burada geçici veya kalıcı olarak sergileyebilecek. Özellikle bir açık hava heykel müzesi düşünülüyor. **Filmer**, Academia'da her yıl sergileri, elsanatları fuarını, şiir ve kitap günlerini, tiyatro, pandomim ve müzik etkinliklerini, bilimsel politik ve felsefi tartışma ve toplantıları da içeren bir 'meeting' planlıyor.

Filmer'e göre Academia, insanların ve fikirlerin yanı sıra, değişik mücadele gruplarının da zaman zaman bir araya geldiği, evrensel işleyişlerin kavranması, korunması ve sürekliliklerinin sağlanması için gereken örgütlenmenin de buluşma noktası olabilir.

Academia şimdilik bir çadır akademisi olarak sürüyor.

Ahmet Filmer'in Academia girişimini Bilim ve Ütopya'da tanıtmak istedik. Bu amaçla kendisinden projeye kaynaklık eden fikirsel zemini yazmasını rica ettik. Böyle bir girişimin ve bu girişime kaynaklık eden düşüncelerin Bilim ve Ütopya okurlarının ilgisini çekeceğini umuyoruz. İlgi duyanlar **Ahmet Filmer** ile, "Gümüşlük Köyü, Bodrum/Muğla" adresinden ve "0252 3943065" nolu telefondan iletişim sağlayabilirler.

İ.Ö. 400'lerde insanın yaşama oldukça yabancılaştığı bir dönem yaşanıyordu Atina'da. Gerçeklerin arayışı içinde, akıntıdan kurtularak karaya çıkmayı başaranlardan biriydi Antikçağ düşünürü Platon. Atina'nın dışına çıkan Platon, Akademos'tan kiraladığı bahçede, kendisinden sonra 800 yıl yaşayacak ve tüm Ortaçağ düşünce ve yaşamına damgasını vuracak olan okulunu, tarihte bilinen ilk akademiyi, Academia'yı kurdu.

Platon, kendisi gibi akıntıda sürüklenen değerli insanlara elini uzattı. Düşünürlerle bahçesinde iyiliği, güzelliği, ahlakı, edaleti veya devleti tartıştı, tüm bilgi birikimini öğrencilerine aktardı.

Dünyanın ve insanın yaradılışı, beden, ruh, tanrı veya zaman gibi kavramlar üzerinde çalıştı. Evrende varolan canlı cansız varlığın dört temel element olan SU, HAVA, TOPRAK ve ATEŞ ile, bunların bileşiklerinden meydana geldiğini ilk ortaya atandır. Akustik mekanik, hidrolik, elektrik ve manyetik güçlerin varlığını, aralarındaki ilişki ve dönüşümleri tespit etmekle birlikte "ENERJİ" kavramının etrafında dönüp durmuştur. Enerjiyi tanrısal mücizevi güç olarak nitelemesi bugün Platon'un, metafizik ve idealist hayallerin doruklaştığı bir filozof olarak tanınmasının başlıca nedenidir.

Platon'un izah etmeye çalışıp da edemediği bir çok evrensel gerçek, Academia'ya daha onüç yaşında gelen öğrencisi, Antikçağın en ünlü düşünürü ve bilimlerin babası olarak tanınan Aristoteles tarafından açıklanabilecekti. Madde, biçim, oluş, hareket ve enerji gibi kavramların açıklanabilmesi ile Platon'un metafizik öğretisi de Aristo tarafından bilimsel temellere oturmaya başladı.

Ahmet Filmer bir çevre eyleminde.

YENİ BİR PROGRAM

Academia, mevcut gidişata yön verenleri ve onların uygulamalarını, hoşgörüden başkaldırıya kadar geniş bir skalada değerlendiren bir programdır. Herhangi bir olguyu doğru algılayamadan yargılamak insanı yanılgıya götürür. Öyleyse algılama safhasında bir olguya yaklaşmaya çalışırken, önce "saçma", "olmaz", "yanlış" gibi kavramlardan uzaklaşılmalı, (bunların yerine "olası" terimi daha akılcı bir yaklaşımdır), "doğru", "kesin", "gerçek" veya "mutlak" ve benzeri kavramlar ise tedbirli bir şüphecilik ile kullanılmalıdır.

Yanılgılardan sıyrılarak, mutluluğa giden yolu bulabilmek için Academia'nın önerdiği programın üç prosedürü vardır.

1) İNSANIN KENDİNİ TANIMASI

Kendini tanımak, insanın 'subjektif doğru'yu bulması demektir. Mutluluğu yok eden yanılgılardan kurtulmak için doğruyu bulmak şarttır, çünkü doğru yanlışın, yanılgının ters yüzüdür. İnsan ilk önce kendisine karşı doğru olmayı öğrenmelidir. Doğru olabilmek, doğru söyleyebilmek ve doğru davranabilmek için doğru algılama (doğru görme) ve doğru yargılama (doğru düşünme) metodolojisini geliştirmelidir. Özetle, insan kendini düşünmeye açacak, düşünmeye vakit ayıracak ve düşünce yolunu tıkayan yapay engelleri kenara itip, bireyden bireye değişik hızlarla beslenen benliğinin doyurulması sorununu çözerek, gerçeği bulandıran egonun üzerine çıkmış olacaktır. Kendini tanıyabilen ve sınayabilen insan, içinde yaşadığı çevreye de faydalı olabileceğini düşünüyorsa, ikinci aşamada toplumsal gerçekleri tanımaya koyulur.

2) İNSANIN TOPLUMU TANIMASI

Sosyal çevreyi tanımak, insanın 'objektif doğru'yu görebilmesi demektir. Düşünen insan kafasında, objektif doğru ile subjektif doğru sürekli çatışma halindedir. Toplumsal yaşamın dayattığı buyurucu kural ve kurulların temelinde yatan yanlışlara başkaldırmanın ve alternatif arayışların bedelini yalnızlaşarak öder. Kendini tanıyan, beyinlerinde gerçeğin fragmanlarını taşıyan, insan kalitesinin ve doğal değerlerin yitirilmesine neden olan haksızlıklarla mücadele etme duyarlılığını yitirmemiş insanlar ile buluşabilmenin özlemi içindedir. Ömrünün sonlu olması onu sonsuz bir yola çıkmaktan alıkoymaz: Kendisinin düşünce ekerek aldığı yolda, arkadan gelenlerin fikirler biçip, çözümler üreterek, onun düştüp kaldığı yerden devam edeceklerinin bilincindedir. Düşünce bir meyve çekirdeği gibidir, fikir bir ağaçtır, çözüm ise meyve. Arkadan gelenler meyveyi yer ve çekirdeği daha ileri taşırlar. Böylece kendi ürününün daha öteye taşınacağının bilincine varan düşünür için sonlu zaman yük olmaktan çıkmıştır. O artık zamanın ötesinde olmanın rahatlığı ve mutluluğu içinde çalışmalarını sürdürecektir.

3) İNSANIN EVRENİ TANIMASI

İnsanın evreni tanıması, insanın 'mutlak doğru'yu tanıması demektir. Platon'a göre gerçeği aramayan iki varlık vardı; birincisi bilgisiz insan, ikincisi Tanrı. Birincisi gerçeğin dışında, ikincisi ise tam içinde idi. Tanrı her şeyi ateş, toprak, hava ve sudan yaratmıştı. Doğa ve dünya onun bedeniydi, canlı ve cansız tüm 'evrensel madde' ondan gelir ve ona geri dönerdi. Canlılar hareketi, sesin duyulması, eşyaların görülmesi, suyun akması, şimşeklerin çakması, bazı madenlerin diğerlerini çekmesi ve içimizde yanan ateş dahi evreni düzenleyen 'evrensel ruhun' eserleriydi. Platon şayet Tanrının varlığını kesinlikle kanıtlayabilmiş olsaydı, yukarıdaki anlatısı ile onun mutlak gerçeği yakalamış olduğunu söyleyebilirdik. O, en azından birisi bu kamtı getirene dek, metafizik, doğa ötesi, bir düşünür olarak kalacak. Aslında Tanrının yokluğu da en az varlığı kadar kesin olabilir. Öyle ise mutlak bir gerçek var mıdır, varsa nedir?

GÜNEŞ

Bu soruya daha akıldışı bir bilmece ile cevap aramaya çalışalım: Bugün Amerika'da bir gökdelenin yüzüncü katında çalışan bir bilgisayar operatörü ile bahçenizde işini yaptıktan sonra ayıbını örten kediniz arasında ne gibi bir ilişki olabilir?

Bu iki olayda olduğu gibi, bugün yeryüzünün herhangi bir yerinde meydana gelebilecek başka olayda "ne olmasaydı, bu olmazdı?" diye sararaktan olayların kökenine indiğimizde, karşımıza hep GÜNEŞ çıkacaktır. Yani bu sabah güneş doğmamış olsaydı, hiçbir canlı yaşamayacağı için, hiçbir olay, hiçbir hareket, hiçbir dönüşüm de olmayacaktı.

15 milyon derecelik bir ısı ile iki hidrojeni bir helyuma dönüştüren 238 trilyon beygir gücündeki bu nükleer motor, her saniye yeryüzüne yolladığı 175 milyar Megawat ENERJİ ile tüm yaşamın sorumlusu ve ilk temel taşıdır. Güneşi de içine alan onun ötesindeki evrensel gerçekler hakkında tam ve kesin bilgi sahibi olamadığımız için; şimdilik güneşi mutlak gerçeğin birinci sırasına yazmak doğru olur.

ATMOSFER

Güneşten yola çıkarak uzaya yayılan enerji yeryüzüne ulaştığında ilk önce dünyayı saran atmosfer ile karşılaşır. Atmosfer yeryüzünü uzayın soğuğuna ve güneşin sıcağına karşı izole eden, gece ile gündüz arasındaki ısı farklılığını belirli sınırlar içinde tutan, ses dalgalarının yayılmasını ve konuşuların duyulmasını sağlayan, güneşten gelen enerjinin transformasyona uğrayarak, metorolojik oluşumların meydana geldiği, tüm canlı yaşamı ve solunumu mümkün kılan gazlardan oluşan hava katmanlarıdır.

Güneş ışınları, diğer gezegenlere de ulaşmasına karşın, oralarda bizim anladığımız anlamda bir yaşam olduğundan söz edilemez, çünkü dünyadaki canlı benzeri bir yaşam için gereken atmosferik şartlar oralarda yoktur.

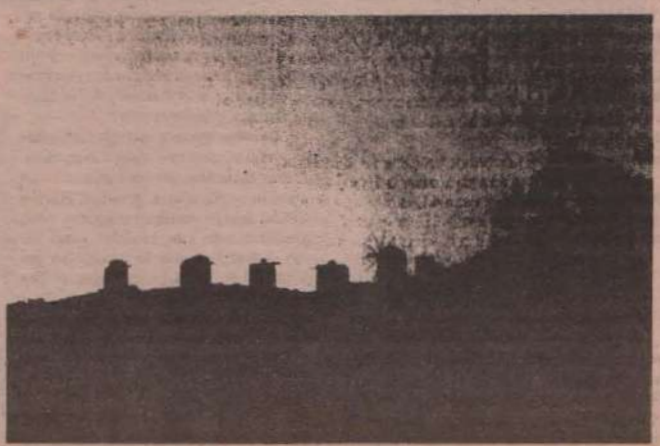
Demek ki, güneşten sonra atmosfer, yeryüzündeki yaşamın ikinci temel taşı, ikinci mutlak gerçeğidir.

Havanın en büyük katmanı azot, topraktaki bakteriler tarafından diğer elementlerle birleştirilir ve beslenme zincirinin ilk halkasını oluşturan bitkilere besin olur. Bitkiler bütün canlılar için gerekli olan ilk aminoasitleri ve proteinleri üretirler.

Havanın diğer önemli katmanı oksijen, solunum yolu ile vücuda girer, besinlerde depolanmış enejiyi açığa çıkararak, onların yaşamlarını sürdürmelerini sağlar. Solunumun yanısıra, insan yapay olarak enerji üretmek için, ocaklarda, motorlarda, santrallarda da büyük miktarda oksijen tüketmektedir. Bu oksijenin atmosfere geri dönüşü olmasaydı, bugüne dek tüm oksijen tükenmiş, tüm canlı yaşam da sona ermiş olabilirdi.

FOTOSENTEZ

Gerek canlıların solunumu, gerekse yapay enerji üretimi sırasında, enerji yüklü karbon, atmosferdeki oksijen ile birleşerek yanarken, bir yanda ihtiyaç duyulan enerji



Academia'ya güneş doğuyor.

kazanılır, bir yanda da karbondioksit gazı atmosfere yayılır. Bitkilerin, güneşten gelen enerjinin yardımı ile havadaki karbondioksiti alarak, kendi yaşamları için gereken karbon bileşiklerine dönüştürürken oksijeni de atmosfere geri kazandırdıkları bu doğal dönüşüme fotosentez denir. Böylelikle yeryüzünün YEŞİL bitki örtüsü, bir yandan tüm beslenme zincirinin en birinci halkası, diğer taraftan da gezegenimizin ciğeri görevini görmesi bakımından, canlı yaşamın üçüncü temel taşı, üçüncü mutlak gerçekliktir.

Fotosentez olayı kimyasal olarak aşağıdaki formül ile ifade edilir:

Işık + $6CO_2 + 6H_2O = C_6H_{12}O_6 + 6O_2$

Yukarıdaki kimyasal formülü, kelimeler ile şöyle yazmak mümkündür:

GÜNEŞ + KARBONDİOKSİT + SU = GLİKOZ + OKSİJEN

Bu denklem ne ifade etmektedir?

Bitkiler ışık olarak güneşten gelen enerjiyi bünyelerindeki klorofil pigmentinin de yardımı ile alırlar, bir şeker türü olan glikoza, yani kimyasal enerjiye dönüştürürler ve özsu halinde bütün dokularına taşırlar. Bitkiler bir yandan da dokusal yapıları için gereken diğer mineralleri, topraktaki bakteriler tarafından nitratlara dönüştürülen azotu da kökleri ile yerden alırlar. Hücrelere glikoz olarak taşınan enerji, burada selüloza, yani maddeye, bitkisel dokuya dönüşür. Bu gelişmeyi de kelimelerle şöyle ifade etmek mümkündür:

TOPRAK (Mineraller) + AZOT (Proteinler) + GLİKOZ = BİTKİ

Üçüncü denklem ile yapmış olduğumuz yorumu ikinci denkleme oturttuğumuzda bir anda şaşırtıcı bir gerçekle karşılaşırız:

BİTKİ = TOPRAK + (AZOT + KARBONDİOKSİT · OKSİJEN) + SU + GÜNEŞ Çünkü bu denklem, Platon'un 2400 yıl önce ortaya attığı HERŞEY = TOPRAK + HAVA + SU + ATEŞ biçimindeki metafizik denkleminin ta kendisi idi.

YAŞAMIN FORMÜLÜNÜ ARAMAK

Yaşamın temel bir formülü var mıdır? Bu arayış da düşünce ile birlikte başlamıştı. Platon, toprağın katmanlarını ve içindeki mikroorganizmaları, havanın katmanlarını, azotu, aminoasitleri ve proteinleri, nükleikasitleri, karbonu, hidrokarbonları, glikozu veya selülozu, fotosentezi, suyun iki hidrojen ile bir oksijenden oluştuğunu, ateşin de, güneşin de, onun etrafında dönüp durmuş olduğu ve "tanrısal mucizevi güç" olarak nitelendirdiği ENERJİ'nin ta kendisi olduğunu bilmemekle birlikte, yaşamın temel formülüne "ilkel" bir dille dahi olsa, oldukça yaklaşmıştı.

Antikçağ felsefesinin kullandığı birbirine çok yakın iki terim vardır: Bunların ilki "logos", değişmeyen evrensel yasa anlamına gelir. Sonraları akıl, mantık, bilim anlamında kullanıldı. İkincisi ise "nomos". Tanrısal yasa anlamında olup, sonradan kural, yasa anlamında kullanılmıştır. Logoslar evrenin mutlak gerçeğini ifade eder ve değişmezlerdi. Nomosları ise tanrılar yollar veya buyururlar, ozanlar ve filozoflar kralların taşırlardı, yani nomoslar değişirlerdi. Antikçağ düşünürü üzerinde yaşadığı dünyayı evi (yunanca=oikia) olarak gördüğünden iki bileşik kelime türetmişti. Bunlardan birincisi OİKİA-LOGOS, evrensel yasa ile uyum içinde olan, değişmeyen, dünyasının (evinin) yapısı, bugün EKOLOJİ anlamında kullanılmaktadır. İkincisi OİKİA-NOMOS, üreme ve üretim, tüketme ve tüketim, paylaşım ve dönüşümlerin ifadesi olarak evi idare eden kurallar anlamında olup, bugün EKONOMİ anlamında kullanılmakla beraber, iktisat biliminin karşılığı olan ekonomi anlayışından farklıdır.

Academia'nın kuruluş çalışmalarının sürdüğü alandan bir kesit.

Ekoloji kavramı ile yeryüzündeki tüm canlı ve cansız varlığı ifade ederiz.

EKOLOJİ= (BİTKİ + HAYVAN + İNSAN) + (TOPRAK + HAVA+ SU)

Ekonomiyi ise canlı ve cansız varlıklar arasındaki etkileşimler, değişimler, dönüşümler veya alışverişler olarak ifade edebiliriz ki, bu da Ekonomi'nin Ekolojinin zamana göre türevi olması demektir:

EKONOMİ = Δ EKOLOJİ / Δt = ΔBİ / Δt + ΔHA / Δt + ΔİN / Δt + ΔTO / Δt + ΔHA / Δt + ΔSU / Δt

Bütün bu devinimi sürekli kılan bir de jeneratör güce gereksinim vardır ki, bunu da bize fotosentez formülü vermektedir:

ENERJİ = GÜNEŞ = BİTKİ - (TOPRAK + HAVA + SU)

Yukarıdaki üç formül, evin bilimi (Ekoloji), evin idaresi (Ekonomi) ve evin Jeneratörü (Enerji), yani bu 3-E, yeryüzündeki tüm varoluşun basite indirgenmiş görüntüsünü arzetmektedir. Aslında bu 3-E de karşılıklı, yanyana veya iç içe de etkileşim gösterdiklerinden, tek bir formül ile çizilecek bir matematik model bu bağlantıyı daha gerçekçi bir şekilde yansıtabilir. Örneğin. Ekonomi 3E'de görüleceği üzere, bir yandan cansız varlık (madde ve elementler), diğer yandan canlı varlık (can ve enerji) dönüşümleri birbirleriyle karşılıklı etkileşerek sürüp gitmektedirler. Daha önce de söylemeye çalıştığımız gibi, bu sabah güneş doğmamış olsaydı 'Güneş= Enerji= Canlı- Cansız = 0' olacağından, 'Canlı = Cansız = Toprak + Hava + Su' olur, yani canlının canı sona ererek, toprağa, havaya, suya geri dönecek olan elementlere ayrılacaktır.

3E MODELİ VE KAPALI DEVRE MANTIĞI

Yukarıda kısaca anlatılan teorik çalışmanın amacı, bütün madde ve enerji transformasyonlarını, yaşamsal element (karbon, azot, hidrojen ve oksijen) döngülerini, canlılar aleminin üreme ve üretim ile tüketme ve tüketim faaliyetlerini, ayrıca insanın doğaya her türlü müdahalesini de göz önünde bulundurarak matematiksel bir yaşam modelini meydana getirmektir.

Pythagoras'ın dediği gibi "Evrensel gerçeği sayıların uyumunda aramak ve bulmak" akla yakındır. Bu model ile herhangi yeni bir girdinin, ne gibi çıktılar vereceğini ve gezegenin geleceğini nasıl etkileyeceğini önceden kestirmek mümkün olacaktır.

Özellikle insanın son yüzyıl boyunca sürdürdüğü uygulamaları ile açık bir devreye dönüşen 'Karbon-Döngüsü'nün gelecegimizi nasıl etkileyeceği konusunda değişik teorik felaket senaryoları yazılmıştır. Oysa tüm doğal döngüler kapalı devre mantığı ile çalışırlar. Karbon-Döngüsü gibi, Azot, Oksijen, Hidrojen ve Su döngüleri, madde ve enerji transformasyonları, beslenme zinciri, gündüz-gece döngüsü ve mevsimler, doğal stabilite gereği kapalı devreler şeklinde programlıdır. Genelde, döngünün akarı, belirli bir yörüngede seyreden bir gezegen misali, belirli bir süre sonra aynı yere geri dönmekte ve bu süreç böylece devam edip gitmektedir.

Şayet gezegenimiz de bir gün yörüngesinden ayrılarak, gelişi güzel bir yönde, uzayın derinliklerine dalacak olsaydı, bizler, varoluşun başındaki kaosa geri dönmüş olurduk.

İşte, insanın doğaya her türlü bilinçsiz müdahalesi sonucu, belirsiz gelişmeler ortaya çıkmakta, kapalı devre mantığı ile çalışan doğal döngüler açık devrelere dönerek instabil bir durum yaratmaktadır. Bitki örtüsünün milyonlarca yılda kömür veya petrole dönüştürmüş olduğu karbonu, yapay enerji üretim araçlarımız sadece son yüz yıldır topraktan çıkararak neredeyse tamamını, geri dönüşümü olmaksızın atmosfere taşımışlardır. Aynı üretim sırasında ortaya çıkan azotoksitlerin ise asit yağmuruna dönüşerek suya geçmesi, bu kez suların asitleşmesine (Eutropifikasyon) neden olur.

Bu iki olgu da açık devrelerdir. Karbonun topraktan atmosfere çıkması ve azotun atmosferden suya geçmesinin ne gibi ekolojik yapı değişikliklerini beraberinde getireceği her tür spekülasyona açıktır: Şayet insanlar bilinçli olarak bir felaketi planlamıyorlarsa, iki seçenekleri vardır. Ya karbonun toprağa, azotun da atmosfere geri dönüşünü sağlayacak teknolojiyi getirip, devrenin kapanmasını temin etmek veya bu sonucu belirsiz yapay enerji üretme tekniklerinden vaz geçmek. Önümüzdeki 100-200 yıl yeryüzünde yakacak hiçbir fosil kaynak kalmayıp, bütün karbon da atmosfere çıkmış olduğunda, yeni teknoloji arayışları için geç kalınmış olunacaktır. Sorunun alternatif çözümü olarak bilinen yenilenebilir yakıtlar ve enerji kaynakları bilimsel ve teknik altyapıları ile hazırda beklemektedir. Yeter ki, gerekli bilgi, beceri ve istekliliğe sahip politik yaptırımcılar ekonomik gücün dayattığı engellemeyi aşabilsinler. Bu doğrultuda, kısa vadeli çıkarlar uğruna, sayılı cahilin kurarak yeryüzüne bıraktıkları bombaların patlayacağı günü beklemeye koyulan genel cehaletin de uyandırılması şarttır.

ACADEMIA, KİŞİLİKLİ TOPLUMU ARIYOR

Konuşan ile susan, eğiten ile eğitilen, yöneten ile yönetilen, çalışan ile çalıştıran, yargılayan ile yargılanan, zenginleşen ile fakirleşenler gibi çelişen figürler yaratarak, insanı bölmeyi ve kendisine yabancılaştırmayı başaran, zaman aşımına uğramış anlayışların yozlaşmış kural ve kurulları, bugün ülkelerin ve yeryüzünün tüm sosyal, politik, ekonomik ve ekolojik dengelerini temelinden sarsmaktadırlar.

Academia'nın amacı, kendini tanıyan, görmeyi öğrenen, gerçekleri gören ve sorgulayan, yanılgılarından sıyrılmış sıhhatli bireylerden oluşan toplumu arayanları buluşturmaktır.

Academia, milyonlarca yıldır var olan ekolojik düzen ve dengelerin, doğal değerlerin veya insan kalitesinin yokedilişine seyirci kalmak istemeyenlerin buluştuğu bir düşünce çiftliğidir.

Academia, bilimin, sanatın, felsefenin ve politikanın ekoloji ile buluştuğu yeni bir ekol önerisidir, sonlu insan yaşamının sonsuz yaşam senfonisi için mücadele verdiği bahçenin de adıdır.

İnsanlık, önümüzdeki yarım yüz yılı, kendi yarattığı müsibetlerin gölgesinde, kendine gelme süreci ile geçirecektir. Ekoloji ve yaşam bilincinin geri geleceği bu "yeşilleşme" çağının, ekolojik rönesansın, stratejik politikaları neler olabilir? Ya "yeşil ötesinde" bizi neler bekliyor?

Akıntıdan kurtularak karaya çıkmayı göze olanlara, görenlere, düşünenlere, söyleyecek sözü olanlara yeni bir yaşam anlayışı etrafında buluşmayı özleyenlere bir çağrıdır ACADEMİA. Ütopyadan çok daha yakın.

Meşeler, meşeler...

Yücel ÇAĞLAR

Neredeyse; "nereye, nasıl dikersen dik ya da ekersen ek!" denilebilecek denli kolay yetişebilen, istekleri son derece az olan meşe ağacına hakettiği değeri ne zaman vereceğiz?

Hemen hemen tüm inanışlarda tanrıların gözde ağacı olmuştur meşe: Sözgelimi tanrıların tanrısı Zeus'un kutsal ağacı meşedir. Hizmetlileri, Zeus'un isteklerini meşe ağaçlarının yapraklarıyla çıkardığı hışırtıları yorumlayarak anlarmış. Meşe ağacı yalnızca Zeus için önemli değildi ki. Sözgelimi; Yunan tanrılarından **Demeter** de bir meşe tutkunuymuş. Öyle ki koruluklarındaki meşe ağaçlarının üzerine titrermiş: **"Toprak Ana" "buğday veren toprak"** olarak da anılan Demeter'in bu tutkusuyla ilgili son derece hüzünlü bir öykü anlatılır mitolojide. Öyküye göre; Demeter'in korusunda son derece görkemli bir meşe ağacı varmış. **Erysikhton** ise, örneğine günümüzde de rastlanabilecek türden bir "muzır"; Teselya Kralı Triopas'ın oğlu. Tutmuş, tüm uyarılara karşın Demeter'in bu görkemli meşe ağacını kesmiş. Kesmiş, ama, başına da gelmeyen kalmamış: Kitlik tanrısı, Tanrıça Demeter'in isteği üzerine ona öyle bir ceza vermiş ki, ne yerse yesin doymaz olmuş; varını yoğunu, bu arada da öz kızını satmış yiyecek almak için. Ama doymuyormuş bir türlü. Sonunda da kendi gövdesini yiye yiye ölmüş.

"Nedir meşe ağacını bu denli önemli kılan?" diye soracaksınız değil mi; anlatayım: Çoğunlukla son derece görkemli bir görünüme sahip oluyorlar: Hem güzel, hem güçlü, hem de dayanıklı bir ağaç cinsidir meşe. Hemen hemen her yerde yetişebiliyor; hem de kolaylıkla. Kökünü söküp yakmadıktan sonra, ne kadar keserseniz kesin, yeni sürgünler verip kendi kendini yenileyebiliyor. Odunun yanı sıra sanayide kullanılabilen çeşitli yan ürünler de verebiliyor. Türsel olarak çok da çeşitli; 450 dolayında türü, alttürü, çeşidi (varyetesi) bulunuyor. Türkiye'de ise, Yaltırık'a göre 18, Kasaplıgil'e göre ise 20 meşe türü bulunuyor ye yine Kasaplıgil'e göre bunlardan Q. trojani ve Q. pontica, üçüncü zamandan günümüze değin kalabilmiş iki önemli meşe türüdür.

Meşelerin bitkiler evrenindeki yerini, en genelden özele doğru şöylece tanımlayabiliriz:

Gövdeli Bitkiler (Cormophyta)
Tohumlu Bitkiler (Spermatophyta)
Kapalı Tohumlular (Angiospermae)
Tek Çenekliler (Monocotyledones)
Kayıngiller (Fagaceae)
Meşeler (Quercus L.)

Şöyle de söyleyebiliriz: Meşeler; tek çenekli kapalı tohumlu gövdeli bitkilerden kayıngillerin bir üyesidir. Kendi içinde **"akmeşeler"**, **"kırmızı meşeler"** ve **"yaprak dökmeyen meşeler"** olarak da kümelendirilebiliyor.

TÜRKİYE'DE MEŞE TÜRLERİ

Türkiye'nin hemen her yöresinde en az bir türüne rastlanabilen bir ağaç türüdür meşeler. Çoğunluğu kışın yapraklarını döker ve ağaç boyutlarındadır. Boylarının yanı sıra yapraklarının ve meyvalarının biçimine bakarak birbirlerinden kolaylıkla ayrılabilirler. Türkiye'de bulunan meşe ağacı türlerinin başlıcaları, bulundukları yörelere göre şöylece sıralanabilir:*

i) Akmeşeler:

Doğu Karadeniz Meşesi (Q. pontica C. Koch.): Kışın yaprağını döken; 3-5 m boylanabilen, çalı formunda bir meşe türüdür. Yaprakları görece olarak büyüktür ve elips biçimindedir. Meyvaları, 15-20 cm çapında küreler biçimindedir. Bol yağışlı Trabzon, Rize ve Artvin dolaylarında yaygındır.

Saplı Meşe (Q. robur L.): Ülkemizde iki alttürü bulunan bu meşe türü 40 m boylanabilmekte ve 2 m dolayında çap yapabilmektedir. Çok kısa saplı olan yaprakları ters yumurta biçimindedir ve kenarları derin girintilidir. Meyvaları üzerinde bulundukları dala uzun saplarla asılıdır. Meyva sapı görece olarak daha kısa olan alttürü (pedunculifora) Doğu ve Güneydoğu Anadolu'da, öteki alttür ise (robur) Trakya ve Marmara bölgeleri ile İç ve Güney Anadolu'da bulunmaktadır.

Istranca Meşesi (Q. hartwissiana Steven): Trakya, Batı ve Doğu Karadeniz bölgelerinde bulunan ıstranca meşesi 25 m boy yapabilmektedir. Meyvaları uzun bir sapın ucundadır. Yapraklarının kenarları sığ girintilidir.

İspir Meşesi (Q. macranthera Fisch. et. Mey): Türkiye'ye özgü (endemik) bir alttürdür (syspirensis) ve ancak 6-7 m boylanabilmektedir. Meyvaları hemen hemen sapsızdır. Kastamonu, Bolu, Amasya, Sivas, Yozgat ve Tunceli dolaylarında bulunmaktadır.

Kasnak Meşesi (Q.vulcanica (Boiss. Heldr. ex) Kotschy): Türkiye'ye özgü meşe türlerinden birisidir. 30 m kadar boylanıp 1,5 m çap yapabilmektedir. Meyvaları sapsızdır. Kütahya, Konya, Afyon, Isparta yörelerinde rastlanan bu meşe türü, özellikle kaplamalık odunu nedeniyle önemsenmektedir.

Mazı Meşesi (Q. infectoria oliver): Bir arı cinsinin oluşumuna yol açtığı bir kütle nedeniyle böyle adlandırılan bu meşe türü ağaçlarından elde edilen mazılar boya ve dericilikte kullanılabilmektedir. Meyvaları, ilke olarak sapsızdır. Ülkemizde iki alttürü vardır: Trakya ve Batı Anadolu'da yaygın olan alttür (infectoria) "yalancı maki" topluluklarında da bulunmaktadır. Öteki alttür (bossieri) ise Batı Anadolu'nun yanı sıra İç, Doğu, Güney ve Güneydoğu'da bulunur.

Tüylü Meşe (Q. pubescens Willd.): Tomurcukları, sürgünleri ve yaprakları tüylü olan bu meşe türü 15 m boylanabilmektedir. Meyvaları sapsız, yaprakları ise son derece kısa saplıdır. Yaygın olarak 36. boylamın batısında bulunur. Çoklukla kömür yapımında ve yakacak olarak kullanılabilen odunu son derece serttir.

Sapsız Meşe (Q.petraea (Mattuschka) Lieb): Türkiye'de üç alttürü bulunan bu meşe türü 30 m boylanabilmektedir. Meyvaları sürgün üzerinde sapsız olarak bulunan sapsız meşeler, özellikle Trakya'da Demirköy'de ormanlar oluştururken daha çok Doğu ve Güneydoğu Anadolu'da yayılan alttürünün yapraklarından da hayvan yemi olarak yararlanılmaktadır.

ii) Kırmızı Meşeler

Saçlı Meşe (Q. cerris L.): 30 m boylanabilen bu meşe ağacı türünün ülkemizde iki çeşidi bulunmaktadır. Meyvalarının içinde bulunduğu kadehlerin çevresi püsküllüdür ve kalın saplıdır. Türkiye'nin Doğu Anadolu dışındaki yörelerinde yaygın olarak yetişmektedir.

Palamut Meşesi (Q. ithaburensis Decne.): Türkiye'de bu türün "macrolepis" adıyla anılan alttürü doğal olarak yetişmektedir. 25 m boylanabilen bu alttürün meyvaları 4 cm kadar büyük olabilmektedir. Batı ve Güneybatı Anadolu'da yaygın olarak bulunmaktadır.

Lübnan Meşesi (Q. libani Oliver): Yaygın olarak Doğu Anadolu'da yetişen bu meşe türü en fazla 10 m boylanabilmektedir. Yaprakları uzun, mızrak ucumsu ve kenarları testere ağzı gibidir; meyvaların yarısından fazlası kadeh içindedir. Türkiye'de doğal olarak Batı ve Güneybatı Anadolu'da yetişen makedonya meşesine (Q. trojana P.B. Webb) benzer özellikler taşımaktadır. Ancak, makedonya meşesinin yaprakları daha küçüktür ve daha kısa saplıdır.

iii) Yapraklarını Dökmeyen Meşeler

Pırnal Meşesi (Q. ilex L.): Bu kümede meşelerin en ayırıcı özelliklere sahip türüdür: Sözgelimi uzun, yumurtumsu ve çok sert olan yapraklarının kenarları ender olarak dişlidir; çoğunlukla düzgündür. Daha çok Batı Akdeniz Bölgesinde, daha az da Batı Karadeniz Bölgesinde yetişmektedir ve en fazla 15 m kadar boylanabilmektedir.

Kermes Meşesi (Q. coccifera L.): Sık dallı bir çalı görünümünde olan kermes meşesinin yaprakları elips biçimindedir ve kenarları diken gibi dişlidir. Ege, Marmara ve Akdeniz Bölgelerinde maki toplulukları oluşturmakta ve / veya kızılçam ya da fıstıkçamı ormanlarında kümeler halinde bulunmaktadır.

MEŞENİN HAKETTİĞİ DEĞER

Kimi yörelerinde "pelit", "palıt" ya da "palut" olarak da anılan meşelerin değerinin ülkemizde yeterince bilindiği söylenemez. Uzun yıllar odununun ve kömürünün yakacak olarak kullanılması, mazılarının toplanması yönünde önem taşımıştır. Kaplama sanayiindeki teknolojik gelişmeler ve ahşap parke tutkusu ise tüketimini arttırmıştır. Son yıllarda ağaçlandırma, özellikle de erozyon önleme çalışmaları sırasında da yararlanılan bir tür olmuştur.

Türkiye'de özellikle Trakya Bölgesi'nde saf koru ormanları oluşturan meşe ağaçları daha yaygın olarak kışın yaprağını döken öteki orman ağacı türleriyle birlikte bulunmaktadır. Ancak, ormancılık kesiminde "baltalık", son yıllardaki adıyla da "enerji"** ormanları hemen hemen tümüyle meşe türlerinden oluşmaktadır. Orman Genel Müdürlüğü'nün saptamalarına göre Türkiye'de, çeşitli meşe türlerinin oluşturduğu 3.8 milyon dönüm koru ve 42.2 milyon dönüm de **baltalık** meşe ormanı bulunmaktadır. Ancak, yapılagelen orman envanteri türler düzeyinde ayrıntılı olmadığından bu ormanların hangi meşe türlerinden oluştuğu bilinmiyor. Bu arada, meşe ormanlarının yarısından fazlasının, çeşitli nedenlerle son derece verimsizleşmiş olduğunu da geçerken belirteyim.

Neredeyse; **"nereye, nasıl dikersen dik ya da ekersen ek!"** denilebilecek denli kolay yetişebilen, istekleri son derece az olan meşe ağacı türlerine hakettiği değeri bakalım ne zaman vereceğiz?

* Bu incelemenin hazırlanması sırasında İÜ Orman Fakültesi öğretim üyelerinden Sayın Prof. Dr. Faik Yaltırık'ın "Türkiye Meşeleri Teşhis Kılavuzu" (1984) ile "Dendroloji II. Ders Kitabı, Angiospermae Kapalı Tohumlular" (1988) ve artık yaşamayan Prof. Dr. Baki Kasaplıgil'in "Türkiye'nin Geçmişteki ve Bugünkü Meşe Türleri" adlı kitaplarından yararlanılmıştır.

** Meşe ağaçları kendini kök ve gövdesinden çıkabilen sürgünlerle (vejatatif) yenileyebilmektedir. Bu yolla yenilenmenin temel olduğu orman işletme biçimi "baltalık" orman işletmeciliğidir ve bu yolla yenilenen ormanlar da "baltalık" olarak anılmaktadır. Ancak, meşeler tohumu ekilerek de yetiştirilebilen ağaç türleridir.